

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة اليرموك

كلية التربية الرياضية

قسم التربية البدنية

رسالة ماجستير بعنوان

أثر التدريب المستمر والقطري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الطلبة الذكور (16-17) سنة

**The Effect of Continuous and Interval Training on Health
Related Physical Fitness and Some Selected Physiological
Variables in Male Students 16-17 Years old**

إعداد

عبدالله محمد عبدالله الصيرفي

(2011382008)

إشراف

الدكتور نارت عارف شوكة

الفصل الدراسي الصيفي

2013/2012

قرار لجنة المناقشة

أثر التدريب المستمر والفتري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الطلبة الذكور (16-17) سنة

The Effect of Continuous and Interval Training on Health Physical
Related Physical Fitness and Some Selected Physiological Variables in
Male Students 16-17 Years Old

إعداد

عبدالله محمد عبدالله الصيرفي

بكالوريوس تربية رياضية / جامعة اليرموك - اربد 2010/2011

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية التربية الرياضية

تخصص التربية البدنية في جامعة اليرموك - اربد، الأردن

وأفوق عليها

الدكتور نارت عارف شوكة مشرفاً رئيساً

أستاذ مشارك الإعداد البدني وكرة اليد، قسم التربية البدنية، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك

الأستاذ الدكتور فايز سعيد أبو عريضة عضواً

أستاذ التدريب الرياضي، قسم علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك

الأستاذ الدكتور حسن محمود الوديان عضواً

أستاذ التدريب الرياضي - السباحة، قسم التربية البدنية، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك

تاريخ مناقشة الرسالة

2013 / 07 / 24 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ

وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴾

سورة المائدة

آية 12

الأهـ
هـاء

إلى أرضنا الكريمة المعطاء بلدي الكويت ..
إلى مجتمعي الذي له الحق بأن أبذل الكثير ليتميز ..
إلى من هما السبب بعد الله سبحانه بكل ما أنا فيه الآن ..
المريين الفاضلين أمي وأبي، أدامهما الله تاجاً على رأسي أفخر به أينما
مرحلت ..

إلى أخوتي .. الأغزاء:

جاسم، حسين، ضياء، مريم، علي

دمتم نجوماً تتلألأ في سمائي ..

إلى ملهمتي وشريكة دربي .. دانة

إلى ذاتي .. فهي تستحق مني التقدير

الباحث

عبدالله الصيرفي

الشكر والتقدير

اللهم لك الحمد حتى ترضى ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرضا ولك الحمد على كل حال، الحمد لله والشكر لله،
قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «لَا يَشْكُرُ اللَّهَ مَنْ لَا يَشْكُرُ النَّاسَ». ومما تقدم أتقدم بأجمل تعابير الشكر والامتنان لجميع الأيادي التي مدت لتساعدني أو تشجعني، فشكراً من الأعماق لكل فرد ساهم في إنجاح هذا العمل ذاكرًا من باب الإحقاق للحق:
الدكتور العزيز ... نارت عارف شوكة
الدكتور العزيز ... حسن محمود الوديان
استاذي ووالدي ... وليد الصبابة
الأستاذ الفاضل ... حسن المجدد الموجه الفني للتربية البدنية - دولة الكويت.
المرشدة النفسية الفاضلة ... أ. منال الجيماز
الأخ الذي لم تنجبه أمي ... أحمد داود معرفي
الفنان والرسام ... موسى فاضل الانصاري
الفنان والرسام ... فيصل عادل المطر
الأستاذ الفاضل ... محمد راشد المطيري
صديقي العزيز ... رياض ماجد قمحية
المدرّب الرياضي المتميز ... عبدالله العوضي

وإلى كل فرد لاقيته طوال فترة دراستي في المملكة الأردنية الهاشمية من مواطنين ومقيمين، شكراً لكم جميعاً فقد نحتم في داخلي الكثير وأنتم شعب رائع.

الباحث

عبدالله الصيرفي

قائمة المحتويات

| الموضوع | رقم الصفحة |
|------------------------------|------------|
| الإهداء | د |
| الشكر والتقدير | هـ |
| فهرس المحتويات | و |
| فهرس الجداول | ح |
| فهرس الملاحق | ط |
| الملخص باللغة العربية | ي |
| الفصل الأول | |
| المقدمة | 2 |
| أهمية الدراسة | 4 |
| مشكلة الدراسة | 4 |
| أهداف الدراسة | 5 |
| فرضيات الدراسة | 6 |
| مجالات الدراسة | 6 |
| مصطلحات الدراسة | 7 |
| الفصل الثاني | |
| الإطار النظري | 9 |
| الدراسات السابقة | 49 |
| التعليق على الدراسات السابقة | 56 |
| الفصل الثالث | |
| منهج الدراسة | 59 |
| مجتمع الدراسة | 59 |
| عينة الدراسة | 59 |
| متغيرات الدراسة | 61 |
| أدوات الدراسة | 62 |

| | |
|--------------|--------------------------|
| 63 | صدق الاختبارات |
| 63 | ثبات الاختبارات |
| 64 | التجربة الاستطلاعية |
| 65 | إجراءات الدراسة |
| 66 | المعالجة الإحصائية |
| الفصل الرابع | |
| 68 | عرض ومناقشة النتائج |
| الفصل الخامس | |
| 79 | الاستنتاجات |
| 79 | التوصيات |
| 80 | قائمة المصادر والمراجع |
| 91 | قائمة الملاحق |
| 112 | الملخص باللغة الإنجليزية |

قائمة الجداول

| رقم الصفحة | عنوان الجدول | رقم الجدول |
|---------------|---|---------------|
| 60 | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" تبعا لمتغير المجموعة على متغيرات الدراسة القبليّة | 1 - |
| 63 | معامل ثبات الإعادة | 2 - |
| 69 | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدى في المجموعة التجريبية الأولى على متغيرات الدراسة | 3 - |
| 72 | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدى في المجموعة التجريبية الثانية على متغيرات الدراسة | 4 - |
| 76 | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر المجموعة على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمتغيرات الفسيولوجية | 5 - |

قائمة الملاحق

| رقم الملحق | المحتوى | رقم الصفحة |
|------------|--|------------|
| 1. | كتاب لمن يهمة الأمر لإتمام الباحث إجراءات تطبيق البرنامج | 91 |
| 2. | نموذج الفحص الطبي | 92 |
| 3. | استمارة بيانات وقياسات المشارك في العينة | 93 |
| 4. | نموذج الموافقة من قبل أولياء أمور العينة | 95 |
| 5. | قائمة المحكمين والخبراء لاختبارات وقياسات الدراسة | 96 |
| 6. | اختبارات وقياسات الدراسة | 97 |
| 7. | التمرينات البدنية المختارة للبرنامج المقترح | 101 |
| 8. | نموذج المحطات التدريبية المقترحة | 104 |
| 9. | الأدوات المستخدمة في التمرينات | 107 |
| 10. | توزيع الشدة والحجم على البرنامج التدريبي المقترح | 108 |

ملخص الدراسة

الملخص باللغة العربية

الصيرفي، عبدالله. (2013). أثر التدريب المستمر والفتري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الطلبة الذكور (16-17) سنة. رسالة ماجستير، قسم التربية البدنية، جامعة اليرموك. (المشرف: د. نارت شوكة).

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر التدريب المستمر والفتري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الطلبة الذكور 16 - 17 سنة، استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين تجريبيتين وقياس قبلي وبعدي. اشتملت عينة الدراسة على 22 طالباً، قسمت العينة بعد إجراء الاختبارات القبلية إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين، طبقت المجموعة الأولى البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التدريب المستمر وطبقت المجموعة الثانية البرنامج باستخدام التدريب الفتري لمدة 7 أسابيع وبمعدل ثلاث وحدات أسبوعياً، أظهرت نتائج الدراسة بأن كلا الطريقتين التدريبيتين المستمر والفتري عملتا على تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والسعة الحيوية للرتنتين في حين لم تظهر النتائج تحسن ذو دلالة إحصائية في مؤشر كتلة الجسم ومعدل النبض أثناء الراحة كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين على متغيرات الدراسة.

ويوصي الباحث باستخدام كلا الطريقتين التدريب المستمر والتدريب الفتري في تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

الكلمات المفتاحية: اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، التدريب المستمر، التدريب الفتري.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة

أهمية الدراسة

مشكلة الدراسة

أهداف الدراسة

فرضيات الدراسة

مجالات الدراسة

مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

المقدمة

يعتبر التقدم العلمي والتكنولوجي سبباً رئيسياً من أسباب التغير في المجتمع فقد أدى إلى حدوث نقلة نوعية في حياة الأفراد على الصعيد الاقتصادي والاجتماعي والعلمي وغيرها، وهذه الطفرة كان لها أثراً إيجابياً وأخرى سلبية، ومن أهم التغيرات للحياة المعاصرة توفير الراحة للإنسان في جميع مجالات العمل (الخولي، 1996).

وقد صاحب هذا التقدم والتسهيلات لمجريات الحياة قلة في حركة الإنسان البدنية ونقص في ممارسته للأنشطة الحركية المرتبطة في الحياة اليومية والروتينية وقللت الجهد البدني بما لا يضمن الحد الأدنى المطلوب لتوفير الصحة الجيدة للأجهزة الحيوية، فبات الإنسان عرضة لاحتمالية الإصابة بالعديد من أمراض قلة الحركة ومنها ارتفاع ضغط الدم، السكري، السمنة، أمراض القلب والضغط النفسي.

مفهوم ومكونات اللياقة البدنية مرت بمراحل وتغيرات كثيرة حتى استقرت على المفهوم الحالي من حيث عناصر اللياقة وتقسيمها إلى نوعين الأول هو عناصر مرتبطة بالصحة تشتمل على عناصر التحمل الدوري التنفسي، القوة العضلية، المرونة والتكوين الجسمي والنوع الثاني هو العناصر المرتبطة بالأداء الحركي والمهاري وتشتمل على السرعة، التوازن، الرشاقة، التوافق، القدرة، الدقة. (أمير، 1999).

لذلك شهدت الألفية الثالثة اهتمام كبير ومنقطع النظير باللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ونظراً للتقدم التكنولوجي وتزايد أمراض قلة الحركة، الأمر الذي أدى إلى حدوث طفرة في علم

التدريب وظهور مراكز اللياقة البدنية التي تسعى لتوفير طرق وأساليب تسهل من ممارسة الأفراد للرياضة والنشاط البدني. (الهزاع، 1995).

فالتدريب الرياضي يساعد الراغب في تطوير لياقته البدنية عن طريق عدة طرق وأساليب تدريبية تحسن قدراته البدنية وتساعد في بلوغ هدفه بالطريقة والأسلوب الأصح. فظهر في علم التدريب طرق تدريبية مثل التدريب المستمر والتدريب الفتري والتكراري وتدريب المنافسات. (حسام الدين وآخرون، 1997) و(عبدالمقصود، 1997).

وإن اللياقة البدنية وتنميتها ليست مقتصرة على شكل أو اثنين من طرق التدريب الرياضي ولكن الوصول إلى الطريقة التدريبية الأمثل في تنمية اللياقة البدنية للفئات العمرية المختلفة مع مراعاة جوانب عديدة من خصائص هذه الفئات هي مفتاح أول لحث الأفراد على ممارسة الرياضة ومزاولة الأنشطة بطريقة تناسبهم وتنمي عناصر اللياقة البدنية لديهم وتطويرها.

ويعتبر التدريب المستمر والتدريب الفتري من أكثر طرق التدريب المستخدمة في تطوير عنصر التحمل الدوري التنفسي وهذا العنصر يعتبر عنصراً أساسياً في عملية إعداد الرياضيين ولا تقتصر أهمية هذا العنصر على الرياضيين بل إنه يعتبر من أهم عناصر اللياقة البدنية للأفراد غير الرياضيين بصفة عامة فقيام الفرد بواجباته اليومية بكفاءة يتطلب منه مستوى معين من التحمل الدوري التنفسي وتطوير بقية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ويؤكد ذلك كل من كوربن ولندسي. (Corbin & Lindsay, 1997).

أهمية الدراسة

تنبثق أهمية الدراسة من وجود أكثر من طريقة تدريبية تتعمل على تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة مما أدى إلى وجود تشتت في مفاهيم البعض عن أفضل الطرق المؤدية إلى رفع كفاءة الأجهزة الحيوية وتطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وأيضاً تناولت هذه الدراسة تأثير طريقتين تدريبيتين وقياس أثر هاتين الطريقتين على العناصر البدنية بكونهم حزمة واحدة على العكس من الدراسات السابقة التي تناول تأثير أحد الطرق التدريبية على عنصر أو اثنين من العناصر، فمن هنا يأمل الباحث أن تكون الدراسة بمثابة خطوة علمية جادة تساعد معلمي التربية الرياضية والمختصين في مجال الرياضي والعام من أبناء المجتمع للارتقاء بمستوى اللياقة البدنية لدى أفراد المجتمع الكويتي.

مشكلة الدراسة

إذا نظرنا إلى أفراد المجتمع الكويتي نجد أن نسبة كبيرة منهم يعانون من السمنة وزيادة الوزن نتيجة الخمول وعدم الحركة، وعوامل كثيرة أخرى منها سوء التغذية والعادات الصحية الضارة التي ظهرت نتيجة الحالة الاقتصادية والقدرة الشرائية التي يتمتع بها المستهلك الكويتي نتيجة الوضع المادي الجيد لأفراد المجتمع بالإضافة إلى حالة الجو وخاصة في فصل الصيف التي تعد من أهم العوائق للمزاولة الرياضية. (أمير، 1997).

فالباحث انخرط بمجال عمله كمعلم للتربية البدنية في محافظة الجاهراء التعليمية بدولة الكويت وشعر بانخفاض واضح بمستوى ممارسة الطلبة للنشاط ونوعية النشاط الممارس، والمؤشرات واضحة لهذا الخلل فالكثير من الطلبة يعانون من السمنة والبدانة وانخفاض مستوى اللياقة، وفي

احصائيات عديدة لوزارة الصحة الكويتية تفيد إحداها بأن 25% من سكان الكويت مصابين بارتفاع ضغط الدم، وأيضاً في احصائية أخرى تبين بأن الكويت هي في المرتبة السادس عالمياً في انتشار مرض السكر، والثانية عالمياً بسرعة إنتشار السمنة في المجتمع. (وزارة الصحة 2012 م)

ولذلك سيقوم الباحث بهذه الدراسة كمحاولة علمية وعملية لوضع حلول مبدئية وتحركات فعلية لارتقاء بمستوى اللياقة المرتبطة بالصحة لدى الطلبة والمجتمع المحلي.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على:

1. أثر البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب المستمر على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية.
2. أثر البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب الفئري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية.
3. الفروق بين استخدام كل من طريقتي التدريب المستمر والتدريب الفئري على تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية.

فرضيات الدراسة

1. هناك فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \geq 0.05$ عند المشاركين في المجموعة التجريبية الأولى (التدريب المستمر) ما بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمتغيرات الدراسة.
2. هناك فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \geq 0.05$ عند المشاركين في المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الفتري) ما بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمتغيرات الدراسة.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \geq 0.05$ ما بين المجموعتين (الأولى والثانية) في القياس البعدي ولصالح المجموعة الأولى التدريب المستمر لمتغيرات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمتغيرات الفسيولوجية.

مجالات الدراسة

- ❖ المجال المكاني: قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية وتطبيق البرنامج ومن ثم الاختبارات البعدية في الصالة الرياضية لثانوية جابر عبد الله الصباح بمنطقة الجهراء التعليمية - دولة الكويت.
- ❖ المجال الزمني: قام الباحث بإجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2013/2012 م حيث بدأ تطبيق البرنامج في 17 مارس 2013م وانتهى البرنامج في 2 مايو 2013 م.
- ❖ المجال البشري: طلبة الصف العاشر في مدرسة جابر عبد الله الصباح الثانوية.

مصطلحات الدراسة

- التدريب المستمر: طريقة من طرق التدريب يستخدم فيها حمل التدريب المستمر وتهدف إلى تنمية وتطوير التحمل الدوري التنفسي ويمتاز الحمل بالشدة المنخفضة أو المتوسطة والحجم المرتفع. (علاوي، 1972).
- التدريب الفترتي: طريقة من طرق التدريب تمتاز بالتبادل المتتالي لبذل الجهد والراحة وتهدف إلى ترقية عمل الجهازين الدوري والتنفسي وتحسين السعة الحيوية وسعة القلب وتمتاز بالشدة المتوسطة وكذلك الشدة المرتفعة والحجم المرتفع وفترات راحة (1 - 2 دقيقة). (علاوي، 1972).
- العناصر البدنية المرتبطة بالصحة: وتشتمل على التحمل الدوري التنفسي، القوة العضلية، المرونة والتكوين الجسمي. (أمير، 1999).
- السعة الحيوية للرئتين: هي أقصى كمية من الهواء يمكن إخراجها من الرئتين بعد أن يأخذ الفرد أعمق شهيق ممكن. (هزاع، 1991).
- معدل ضربات القلب أثناء الراحة: المقصود به عدد نبضات القلب خلال دقيقة وهي ما بين 70 - 80 نبضة / دقيقة. (هزاع، 1991).
- البرنامج التدريبي المقترح: هو مجموعة من التمارين المختارة حسب وجهة نظر الباحث حيث تم مراعات أن تكون هذه التمرينات ذات حركات تصدر من أكثر من مجموعة عضلية. (تعريف أجرائي).

الفصل الثاني

الإطار النظري

الدراسات السابقة

التعليق على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

أولاً: الإطار النظري

❖ اللياقة البدنية Physical-Fitniess:

أشار الأنثروبولوجيون "خبراء علم الإنسان" إلى أن الحاجة إلى الحركة قد ارتبطت في بداية الخليقة ولفترة طويلة بمبدأ "القتال أو الفناء" فقد كان الإنسان خلال بحثه عن الطعام إما أن يقاتل مستخدماً الحركة كوسيلة أساسية في ذلك، أو أن يتفادى الصراع من أجل أن يبقى حياً فعليه أن يجيد في هذه الحالة الهروب من مصادر الخطر مستعيناً بالحركة أيضاً، ومن ثم يمكننا القول بأن الإنسان منذ القدم كان لا يستطيع العيش بدون لياقة بدنية فطرية وإمكانات حركية وصفات بدنية ليتمكن من الاستمرار في الحياة. (ابراهيم، 2004).

فالرياضة سبيل لللياقة البدنية وهي أحد الأنشطة الإنسانية المهمة، فلا يكاد يخلو مجتمع من المجتمعات الإنسانية من أشكال اللياقة البدنية، بغض النظر عن درجة تقدم أو تخلف هذا المجتمع.

ولقد عرفها الإنسان عبر العصور والحضارات المختلفة، وإن تفاوتت توجهات كل حضارة بشأنها، فبعض الحضارات اهتمت باللياقة البدنية لاعتبارات عسكرية سواء كانت دفاعية أو توسعية، والبعض الآخر مارس الرياضة لشغل أوقات الفراغ، وكشكل من أشكال الترويح، بينما وظفت الرياضة في حضارات أخرى كطريقة تربية، حيث فطن المفكرون التربويون القدماء إلى إطار القيم الذي تحفل به الرياضة، وقدرتها الكبيرة على التنشئة والتطبيع وبناء الشخصية الاجتماعية المتوازنة. (الخولي، 1996).

حيث تهدف اللياقة البدنية إلى إعداد الفرد بدنياً للقيام بدوره، فهي ضرورة أساسية لمواجهة متطلبات الحياة اليومية والمهنية لزيادة الإنتاج والتمتع في حياة صحية وسليمة، فلذا من الأهمية التعرف على المقصود باللياقة البدنية من حيث أنواعها وعناصرها. (حسانين، 1978).

ويؤكد الطريفي (1999) بأن مفهوم اللياقة البدنية من أكثر المفاهيم المتداولة في الساحة الرياضية ليس على مستوى المختصين في هذا المجال وحسب، بل امتد إلى مناقشات عامة الناس، وقد اختلف الباحثون في تفسير ما يعنيه هذا المفهوم كل وفق رؤيته وفلسفته ووجهة نظره غير أن الملاحظ في جميع التفسيرات أنها ليست متناقضة بقدر ما تكمل بعضها البعض لتعطي في نهاية الأمر مفهوماً متكاملًا للياقة البدنية.

وإذا ما اردنا تفسير كلمة اللياقة البدنية سيكون تفسيرها في قاموس اللغة بمعنى إستعداد الفرد أو إعدادة للقيام بعمل ما. (المعجم الوجيز، 1994).

ولعل من أبرز التعريفات تعريف الأكاديمية الأمريكية للياقة البدنية (ACSM) عرفت بأنها القدرة على إنجاز الأعمال اليومية بهمة وبقوة دون تعب مع بقاء طاقة كافية للتمتع بالوقت الحر والقدرة على مجابهة الضغوط البدنية التي تتطلبها حالات الطوارئ. (ACSM, 1987).

حيث تناول العديد من الباحثين مصطلح اللياقة البدنية من جوانب وظواهر مختلفة منها الجوانب الفسيولوجية والحركية والنفسية، ولذلك خرجت الكثير من التعاريف التي تهتم بأحد هذه الجوانب.

فمن الجانب الفسيولوجي تعرف اللياقة البدنية على أنها "قدرة الجهاز التنفسي والدورة الدموية على استعادة حالتها الطبيعية بعد أداء عمل معين" بينما تعرف أيضاً بأنها "قدرة القلب والأوعية الدموية والرئتين والعضلات على العمل بكفاءة ومثالية. (أمير، 1997).

مما تقدم نستنتج أن تعاريف اللياقة البدنية من الناحية الفسيولوجية والطبية تدل على تطور القدرة الحركية والوظيفية للفرد، وتأثير النشاط البدني في نمو تلك القابلية وزيادتها. (حسين، 1998).

ويشير كل من علاوي و نصر الله (2000) إلى أن اللياقة البدنية كانت ومازالت إحدى الأهداف الهامة للتربية البدنية، كما أن قياسها وطرق تنميتها من الموضوعات التي شغلت اهتمامات المجتمعات المختلفة.

وكما ذكر أمير (1997) بأن اللياقة البدنية تعتبر جزءاً من اللياقة الشاملة ولكي تكتمل اللياقة الشاملة يجب على الأفراد ان يتمتعوا بأنواع أخرى من اللياقة، كاللياقة العقلية (Mental Fitness) وهي القدرة على أداء الأعمال المختلفة في الحياة والقدرة على خلق الإبداع وتحقيق أفضل عطاء ممكن باستخدام العقل الذي وهبنا إياه الله، واللياقة الإجتماعية (Social Fitness) أي القدرة على التفاعل مع أفراد المجتمع الذي يعيش فيه والعمل على مشاركة الآخرين للوصول إلى درجات من العلاقة المتبادلة بين أفراد المجتمع، واللياقة النفسية (Emotional fitness) وهي القدرة على الإنتاج ومواجهة صعوبات ومشاكل الحياة اليومية والتوافق الذاتي والاجتماعي وشعور الإنسان بالرضا والانسجام مع البيئة المحيطة به.

ويوضح الطريفي (1999) ظهور بعض الاختلافات في السابق حول مفهوم اللياقة البدنية، ظهر الاختلاف مرة أخرى لتحديد مكونات اللياقة البدنية، حيث قسم الباحثون مكونات اللياقة البدنية حسب ما اتفق مع تفسيرهم وفلسفتهم لمفهوم اللياقة البدنية. ويتفق أغلب الكتب والمختصين والباحث أيضاً مع تقسيم نوبل (Nobel, 1986) لتحديد مكونات اللياقة البدنية حيث قسمها إلى:

(1) اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (Health Related physical Fitness)

وحدد مكوناتها بأنها:

أ) التحمل الدوري التنفسي (Cardiovascular Respiratory Endurance).

ب) التكوين الجسمي (Body Composition).

ج) المرونة (Flexibility).

د) القوة العضلية (Muscular Strength).

(2) اللياقة البدنية المرتبطة بالمهارة والانتاج الرياضي (Skill Related Physical)

(Fitness) وحدد مكوناتها بأنها:

أ) السرعة (Speed).

ب) الرشاقة (Agility).

ج) القدرة العضلية (Power).

د) سرعة رد الفعل (Reaction Time).

ز) التوافق العضلي العصبي (Coordination).

هـ) التوازن (Balance).

ومن هنا يأتي التفصيل للعناصر قيد الدراسة وهي ما يسمى بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لأثرها الواضح والمثبت علمياً في الوقاية من أمراض قلة الحركة مثل: السمنة، الضغط، السكر، السرطان، الاكتئاب، والضمور العضلي وغيرها من الأمراض.

❖ اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وعناصرها

تعرف الجمعية الأمريكية للطب الرياضي ACSM (1991) اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بأنها الأداء الذي يمكن أن يحققه الفرد في اختبارات القدرة الأوكسجينية (التحمل الدوري التنفسي)، والبناء الجسمي، والمرونة، والقوة العضلية والتحمل العضلي. (ملحم، 1995).

ويعتبر جسم الإنسان المحور الأساسي الذي يدور حوله أي نشاط رياضي بهدف تحقيق النمو الصحي المتكامل لجميع أعضائه ومكوناته، ويمارس الفرد الرياضة للمحافظة على استمرارية الحياة وقيامه بواجباته الاعتيادية بحيوية وصحة ونشاط.

حيث أن الفرد المتمتع بقدر كاف من اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لديه القدرة على مقاومة الإصابة بأمراض قلة الحركة، ولديه القدرة أيضاً على تنمية صحته وحياته بطريقة سليمة، وبالرغم من أن النشاط البدني لا يطيل العمر ولكنه قد يؤدي إلى جعل حياة الإنسان سعيدة، وكذلك يجعله ملماً بالعوامل التي تؤدي إلى تنمية الناحية الصحية واللياقة البدنية، ويمكن إيجاز مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في أربع عناصر هم التحمل الدوري التنفسي، التكوين الجسمي، المرونة، القوة العضلية. (ملحم، 1995).

ولذا وجب التطرق لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بشكل مفصل والحديث باستقلالية عن كل عنصر على حد سواء، ليتم التعرف أكثر على ماهية كل عنصر وماهي الفائدة المرجوة من تطويره لدى الأفراد.

العنصر الأول

التحمل الدوري التنفسي (Cardiovascular Respiratory Endurance):

ان كل من مصطلح لياقة الجهاز الدوري التنفسي CARDUASCULAR FITNESS، ومصطلح التحمل الدوري التنفسي CARDUASCULA، ومصطلح السعة الحيوية AEROBIC CAPACITY مصطلحات تشير إلى نفس المعنى. (ابراهيم، 2004).

حيث يعتبر عنصر كفاءة الجهازين الدوري التنفسي (التحمل الدوري التنفسي) مهما في المحافظة على الصحة بشكل عام، ولا تكتمل اللياقة البدنية إلا بتمتية هذا العنصر الحيوي، فكفاءة هذه الأجهزة لا تخدم المجهود البدني فقط وإنما تخدم جسم الإنسان عند قيامه بالأعمال الأخرى مثل الأعمال الذهنية ووقايته من الأمراض. (أمير، 1997).

وان تنمية هذه الصفة تعتبر محددة لقدرات الإنسان على العمل دون سرعة الشعور بالتعب والإرهاق، إضافة إلى أن هذه الخاصية هي من أهم مكونات اللياقة البدنية، خصوصا إذا ما علمنا أن امتلاك هذا العنصر يؤدي إلى انخفاض حاد في أمراض القلب التي تعتبر المرض القاتل الأول في العالم. (ملحم، 1995).

ان عنصر التحمل من عناصر اللياقة البدنية الهامة والضرورية للأنشطة الرياضية التي يتم فيها تحديد مستوى القدرات البدنية من خلال مستوى القلب والرئتين والدورة الدموية، أو الأنشطة التي تتطلب فترات طويلة من الجهد البدني. (ابو المجد، 2005).

حيث يعرف التحمل الدوري التنفسي على انه قدرة الجسم على استهلاك أكبر قدر من الاوكسجين خلال وحدة زمنية معينة وبالتالي إنتاج طاقة حركية تمكن الفرد من الاستمرار في الأداء البدني لفترة طويلة مع تأخير ظهور التعب. (عبدالمقصود، 1992).

ويرى خبراء التدريب بأن مستوى هذا العنصر يحدد بالكفاءة الوظيفية لأجهزة جسم الرياضي مثل التنفس وتبادل الأوكسجين والقلب والدورة الدموية والجهازين العصبي والعضلي والتوافق الحركي والتغيرات الكيميائية في العضلات ومدى الاقتصاد في العمل الوظيفي للجسم. (حسانين، 1989).

ويمكن تقسيم التحمل من ناحية أنظمة الطاقة إلى قسمين هما:

1. التحمل الهوائي (الأوكسجيني)

2. التحمل اللاهوائي (اللاأوكسجيني).

ونظراً لأهمية وتوصية الباحثين على ان التحمل الهوائي من اهم العناصر التي تكسب الفرد الصحة فقد عرفه (حماد، 1998) بأنه "المقدرة على الاستمرار في الأداء بفاعلية من دون هبوط مستوى الأداء في الرياضة التخصصية باستخدام الاكسجين كمصدر للطاقة".

كما عرفها التكريتي ومحمد علي (1986) بأنه "قدرة القلب والجهازين الدوري والتنفسي على تزويد أنسجة جسم الإنسان العاملة بالأكسجين والغذاء، وإزالة فضلات الاحتراق".

وأوضح قيع (1989) أن هناك عوامل كثيرة تتحكم في تحديد كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي هما شدة التمرين ومدة دوام النشاط وكمية العمل العضلي الذي يحتويه هذا النشاط.

ولقياس هذا العنصر هناك عدة اختبارات منها ما هو مخبري باستخدام الأدوات والأجهزة المزودة بالحاسبات الآلية مثل قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ($VO_2 \max$) والذي يعتبر من أصدق الاختبارات لتحديد كفاءة الجهاز الدوري التنفسي أو تحديد معدل ضربات القلب باستخدام جهاز تخطيط القلب (ECG) والكثير من الاختبارات المخبرية التي لا يسمح المقام بشرحها جميعاً. (ملحم، 1995).

وتعتبر من أشهر الاختبارات الميدانية استخداماً من قبل المختصين هي اختبارات الجري والمشي معاً، وتهدف هذه الاختبارات إلى قياس كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي والسبب يعود في بروز هذه الاختبارات ميدانياً إلى سهولة تطبيق الاختبارات على أعداد كبيرة من المشاركين، وهناك عدة أنواع من اختبارات الجري وأشهرها على الإطلاق هو اختبار الجري والمشي لمدة 12 دقيقة مع قياس المسافة المقطوعة وما يسمى بـ "اختبار كوبر". (أمير، 1999).

ويجب أن تراعى الفروق الفردية عند تدريب التحمل الدوري التنفسي وتصميم التدريبات وفقاً لاحتياجات وقدرات الأفراد المشتركين في التدريب بعد التأكد من سلامة الأجهزة الحيوية لهؤلاء وإجراء الفحص الطبي اللازم. (الطريفي، 1999).

حيث تم التوصية من قبل الباحثين والمختصين في مجال التدريب الرياضي على مراعات بعض النقاط التي تسهم في تطوير هذا العنصر ومنها:

1- يجب أن يكون النشاط البدني معتمدا على الطريقة الأوكسجينية بمشاركة العضلات الكبيرة في الجسم مثل الجري الخفيف والمشي السريع وصعود السلالم وغيرها. (Buskirk, 1993).

2- يجب ان تكون شدة حمل التمرينات تتراوح ما بين 50-750% من أقصى ضربات القلب لذلك الفرد (50-85% من الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين)، وهذا ما اقترحتة الجمعية الأمريكية للطب الرياضي. (ACSM, 1991) وبشكل عام فكلما كانت لياقة الفرد البدنية عالية زادت شدة الحمل المطلوبة وذلك لتحسين صفة التحمل الدوري التنفسي أكثر.

3- يجب أن يكون زمن النشاط البدني ما بين (20 - 30) دقيقة للأفراد المشتركين لأول مرة، ولكن الأفراد الذين لياقتهم البدنية أعلى فيمكن أن يطول هذا الزمن. (الهزاع، 2009)، وبعد فترة تقدر بأسبوعين إلى ثلاثة أسابيع يمكن أن تزيد فترة زمن هذا النشاط. (أمير، 1999).

4- يجب ان يكون عدد مرات تكرار هذا التمرين في كل إسبوع لا يقل عن ثلاث مرات، وكلما زادت لياقة الفرد يجب زيادة عدد مرات التدريب الأسبوعية. (ملحم، 1995).

وتعد طريقة التدريب المستمر والتدريب الفئري من أهم الطرق التدريبية التي تساهم في تنمية عنصر التحمل الدوري التنفسي. (المولي، 2004).

العنصر الثاني

التكوين الجسمي (Body Composition):

يعتبر التكوين الجسمي حجر الأساس لتحديد الحالة الصحية للفرد إلى جانب لياقته البدنية ولمعرفة البناء الجسمي يمكن أن ينظر إلى الجسم باعتبار أنه يتكون من عنصرين اثنين:

1- وزن الدهن (Fat Weight).

2- وزن العضلات (Lean Body Weight) وهذا يمثل وزن العضلات مضافاً إليه وزن باقي أجهزة الجسم الأخرى. (ملحم، 1995).

يعرف هذا العنصر ابراهيم (2004) حيث يقول أنه: العلاقة النسبية بين كل من العضلات والدهون والعظام والأنسجة الأخرى التي يتركب منها جسم الإنسان.

فاحتياج بعض الألعاب يختلف من حيث وزن الجسم وكمية الدهون فيها فعلى سبيل المثال ألعاب التحمل التي تعتمد على كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي (كالجري لمسافات طويلة) يجب أن يتمتع اللاعب فيها بقدر بسيط من الدهون فالدهن الزائد يعد عائقاً لحركاته ويزيد من وزن الجسم فالحركات الرياضية في هذه الرياضات تعتمد على الخفة والسرعة عند أدائها. (أمير، 1997).

ويشير عبدالفتاح وحسانين (1997) إن التكوين الجسمي "Composition Body" هو مصطلح عامي يشير إلى نسب وجود الأجزاء الدهنية واللادهنية في الجسم كما أنه يضيف بعداً جديداً لفهم الرياضي لنفسه حيث أن القياس الدقيق لتكوين الجسم يعطي معلومات ذات قيمة

عالية في شأن تحديد الوزن المثالي الذي يستطيع اللاعب عنده أن يصل إلى ما يسمى بالفورما الرياضية وهذا أمر ضروري فيما يتعلق بمعطيات التكيف مع التدريب Adaptation To Trainin.

يذكر ويلمز وكوستيل (Wilmore & Castill, 1994) أن تكوين الجسم هو التكوين الثنائي Component-2 ويتضمن كتلة الدهن Fat Mass وكتلة الجسم بدون دهن Free Mass Fat أو الكتلة الخالية من الدهن Lean Body Mass إلى أنسجة الجسم الأخرى وهي العظام والعضلات والأعضاء والأنسجة الرابطة.

ويذكر أمير (1997) بأنه تشير الدراسات التي أجريت على جسم الإنسان إلى أن هناك زيادة تدريجية للوزن بعد سن (35) عاماً وتستمر هذه الزيادة حتى العقد الخامس والسادس من العمر، وكذلك تشير هذه الدراسات أيضاً إلى أن نسبة الدهون لدى الأطفال تعتبر قليلة نسبياً مقارنة مع المراحل السنية الأخرى حيث تصل من (10% - 15%) وهذه النسبة ترتفع إلى حوالي (20%) في مرحلة المراهقة.

حيث ان مصطلح التكوين الجسمي يتضح معناه ومفهومه من خلال الطرق المستخدمة لقياسه، فيتم في بعضها تحديد نسبة الدهون ومن ثم معرفة نسبة الأجزاء غير الدهني، ويتم في البعض الآخر محاولة تقدير نسبة العضلات والعظام والدهون وهكذا، ولقد تبني كتلة الجسم الخالية معظم العلماء النموذج المزدوج الذي يحتوي على كتلة الدهن وكتلة الجسم الخالية من الدهن. (ابو المجد، 2005).

ويرى كريستوفر (Christopher, 1995) أن التكوين الجسمي يحتوي على مجموع وزن الأنسجة المختلفة شاملة العظام والعضلات والدهون والسوائل والأنواع المختلفة من الأنسجة للضامة، ويذكر أن هناك تقسيم آخر أكثر ملائمة وهو دهون الجسم Body Fat وحجم الجسم بدون دهون أو الأنسجة التي تبقى بعد استبعاد مقدار الدهن.

ويشير أبو العلا وحسانين (1997) أنه استناداً إلى الحقيقة العلمية القائلة أنه نتيجة التدريب وعمليات زيادة وإنقاص الوزن فإن كتلة الدهن والعضلات هي التي تزيد بصفة أساسية لذلك فإن أي تغيير في الوزن الخالي من الدهن هو انعكاس عام للتغيير في كتلة العضلات، لذلك يؤيد الباحث هذا التقسيم.

ويعتبر مؤشر كتلة الجسم (BMI) الأداة الأكثر والأسهل استخداماً للاستدلال على نسبة الدهن

$$\text{في الجسم وذلك حسب المعادلة التالية: مؤشر كتلة الجسم (BMI) = \frac{\text{الوزن (كغ)}}{\text{مربع الطول (بالمتر)}}$$

ويعتبر المؤشر في حدوده الطبيعية إذا كان لا يزيد عن (25) للرجال و(27) للسيدات.

(ملحم، 1995) فإذا زاد ناتج معطيات الوزن والطول لدى الفرد عن تلك النسب أصبح ذلك

مؤشراً لوجود السمنة لدى الفرد. (الهزاع، 1992).

| WEIGHT lbs | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | | |
|---------------|-------------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|------|------|------|------|-------|------|------|-----------------|----|--|
| kgs | 45.5 | 47.7 | 50.0 | 52.3 | 54.5 | 56.8 | 59.1 | 61.4 | 63.6 | 65.9 | 68.2 | 70.5 | 72.7 | 75.0 | 77.3 | 79.5 | 81.8 | 84.1 | 86.4 | 88.6 | 90.9 | 93.2 | 95.5 | 97.7 | | |
| HEIGHT in/cm | Underweight | | | | | Healthy | | | | | | | | | | Overweight | | | | | Obese | | | Extremely obese | | |
| 5'0" - 152.4 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | |
| 5'1" - 154.9 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | |
| 5'2" - 157.4 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | |
| 5'3" - 160.0 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | |
| 5'4" - 162.6 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | |
| 5'5" - 165.1 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | |
| 5'6" - 167.6 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | |
| 5'7" - 170.1 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | |
| 5'8" - 172.7 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | |
| 5'9" - 175.2 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | |
| 5'10" - 177.8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | |
| 5'11" - 180.3 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | |
| 6'0" - 182.8 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| 6'1" - 185.4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 6'2" - 187.9 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 6'3" - 190.5 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| 6'4" - 193.0 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |

ولكن هذا يشمل الرجل البالغ والمرأة غير الحامل ولا يتم تطبيق هذه النسب على الاطفال او الحوامل لتعارضهم مع المعطيات المطلوبة واختلاف نسبة الدهون التي يتطلب وجودها بالجسم عن غيرهم في الحالات الطبيعية لجسم الإنسان.

العنصر الثالث

القوة العضلية (Muscular Strength):

اثبتت التجارب العلمية والبحوث أن القوة العضلية لها ارتباط بالقوام والصحة والذكاء والتحصيل والإنتاج حيث أجرى جارمان بحث على مدارس المرحلة الابتدائية (9 - 12 - 15) سنة اثبت فيها أن القوة لها تأثير على الذكاء، وأجرى روجن على مجموعتين تتميز احدهما بالقوة العضلية والأخرى متخلفة فوجد المتميزة متفوقة في الدراسة اكثر من الأخرى. (الخوجا والبشتاوي، 2010).

حيث نال عنصر القوة العضلية على اهتمام الرياضيين منذ بداية الألعاب الأولمبية القديمة عندما كان يفرض على الرياضيين حمل الكرة الحديدية الثقيلة حتى يستطيعون التأهل للألعاب الرياضية، واستطاع الطبيب دويدلي سارجنت (Dudleey Sargent) في عام 1873 ميلادية من وضع اختبار لقياس القوة العضلية عن طريق رفع اقصى ثقل لمرة واحدة فقط أو ما يسمى في الوقت الحاضر (اختبار حمل الثقل الأقصى لمرة واحدة). (أمير، 1999).

فكثير من الناس يعتقدون أن القوة العضلية هي اللياقة البدنية ويفسروا ذلك بأن إذا كان الإنسان قوياً كانت لياقته البدنية أيضاً عالية ولكن هذا الاعتقاد غير صحيح لأن القوة هي عنصر من العناصر التي تشكل اللياقة البدنية. (أمير، 1997).

حيث يشير علاوي وعبدالفتاح (2000) إلى أن التدريب الرياضي المنتظم يؤدي إلى زيادة كفاءة الجهاز العضلي ويظهر ذلك بصورة مباشرة في قدرة العضلة على إنتاج القوة العضلية سواء كانت المتحركة أم الثابتة، وتتحقق هذه الكفاءة الوظيفية للعضلة من خلال التغيرات الفسيولوجية التي تحدث كنتيجة للتدريب الرياضي المنتظم.

وعرفها كوربن وليندسي (Corbin and Lindsey, 1994) بأنها القدرة على بذل مقاومة ضد قوة خارجية، أو المقدرة على رفع وزن ثقل.

كما تعرف القوة العضلية بأنها المقدرة أو التوتر الذي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى انقباض ارادي لها. (حماد، 2000).

ورأى بعض العلماء أن القوة العضلية هي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة الرياضية، كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض العناصر البدنية الأخرى كالسرعة والتحمل والرشاقة.

هناك الكثير من العوامل التي يمكن أن تؤثر في القوة العضلية وتتلخص أهمها فيما يلي:

1- المقطع الفسيولوجي للعضلة: نعني بالمقطع الفسيولوجي مجموع مقطع كل ألياف العضلة الواحدة، ويرى علماء الفسيولوجي أنه كلما كبر المقطع الفسيولوجي للعضلة كلما زادت القوة العضلية. (Nemessuri, 1963).

2- إثارة الألياف العضلية: من المعروف أن الليفة العضلية الواحدة تخضع لمبدأ "الكل أو عدمه" وهذا يعني أنه إذا وقع أي مؤثر على الليفة العضلية الواحدة فإنها إما أن تتأثر بكاملها أو لا تتأثر إطلاقاً، طبقاً لذلك يمكننا القول بأن القوة العضلية تزداد في حالة القدرة على إثارة كل ألياف العضلة الواحدة، أو إثارة أكبر عدد ممكن من الألياف العضلية الضرورية (Morehouse, 1963).

3- حالة العضلة قبل بدأ الانقباض: من الملاحظ أنه في بداية النشاط العضلي تصل القوة الفعلية الحادثة إلى أقصاها ويرتبط ذلك بخاصية استطالة أو تمدد وارتخاء العضلة، فالعضلة المرتهنة الممتدة تستطيع إنتاج كمية من القوة تزيد عن قوة العضلة التي لا تتميز بالاستطالة أو التمدد والارتخاء. (علاوي، 1994).

4- نوع الألياف العضلية: هناك اختلاف واضح للنواحي الوظيفية للألياف العضلية المختلفة والتي تتكون منها العضلات، فالألياف العضلية الحمراء تتميز بقابليتها القليلة للتعب، كما ينتج عند استثارتها انقباضات عضلية تتميز بالقوة والبطء، وفترات طويلة كعضلات البطن. أما الألياف العضلية البيضاء فإنها تتميز بسرعة الإنقباض مع قابليتها السريعة للتعب كالعضلة ذات الرأسين الفخذية، وكثير من عضلات جسم الإنسان تختلط فيها الألياف

الحمراء والبيضاء معاً وبذلك تستطيع أداء كل من العمل الاستاتيكي (الثابت) والديناميكي (المتحرك). (Simkin, 1959).

5- فترة الانقباض العضلي: كلما قلت فترة الانقباض العضلي كلما زادت القوة، وعلى العكس من ذلك كلما طالت فترة الانقباض العضلي فإن مقدار القوة لا يظل ثابتاً بل يتغير ويتسم العمل العضلي بالبطيء، ثم يقل تدريجاً حتى تقف العضلة عن العمل. (علاوي، 1994).

6 -العامل النفسي: تؤثر الحالة النفسية بدرجة كبيرة في قدرة الفرد على إنتاج القوة العضلية، فعلى سبيل المثال قد يكون عامل الخوف أو عدم الثقة في النفس من العوامل التي تعوق قدرة الفرد في إنتاج المزيد من القوة العضلية، ومن ناحية أخرى فإن الحماس والفرح وقوة الإرادة والاستعداد للكفاح تعتبر من العوامل التي تسهم بدرجة كبيرة في قدرة الفرد الرياضي على تجميع كل إمكانياته وطاقاته وبالتالي القدرة على انتاج المزيد من القوة العضلية. (علاوي، 1975).

حيث أشار حمدان وسليم (2001) إلى أهمية القوة العضلية تتمحور فيما يلي:

1. القوة ضرورية لتحسين المظهر العام.
2. القوة ضرورية لتأدية المهارات بإتقان.
3. القوة مؤشر ومقياس للياقة البدنية.
4. القوة مهمة للوقاية من التشوهات القوامية ومعالجتها.
5. تجنب الإصابات الرياضية ومعالجتها.
6. تجنب لآلام المفاصل والتخفيف منها.

وقسم الباحثون القوة العضلية إلى عدة تقسيمات في مجملها مكمله لبعضها البعض حيث أورد أبو العلا ونصر الدين (1993) بأن القوة العضلية تتكون بشكل أساسي من ثلاثة أنواع من القوى وهم القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة.

وذكر عبدالخالق (1981) بأن القوة العضلية تتكون من القوة المطلقة والقوة النسبية. وإعتمد الباحث في الدراسة الحالية التقسيم الذي يقسم القوة إلى ثلاثة أقسام، حيث تنقسم القوة العضلية إلى:

1 - القوة القصوى أو الانفجارية.

2 - القوة المميزة بالسرعة أو القدرة العضلية.

3 - تحمل القوة.

وبهذا الصدد سيتم التطرق إلى الأقسام الثلاثة للقوة العضلية كلن على حدى.

تحمل القوة :

يشير أبو العلا و نصر الدين (1993)، وبسطويسي (1999) إلى أن معظم المراجع العلمية تناقش تحمل القوة تحت مسمى الجلد العضلي أو التحمل العضلي أو تحت عنوان واحد القوة والتحمل العضلي وذلك لارتباط كل منهما بالعضلة وتركيبها التشريحي وفسيولوجية عملها، كما أن تدريب القوة العضلية هو نفسه تدريب التحمل العضلي، غير أن الاختلاف الوحيد هو أسلوب تشكيل حمل التدريب.

ويتفق كل من أبو العلا ونصر الدين (1993)، علاوي (1994)، بسطويس (1999) على أن تحمل القوة تعنى قدرة الجهاز العصبي على مقاومة التعب أثناء أداء مجهود بدني يتميز بحمل عالٍ لأطول فترة ممكنة. وعادة ما تتراوح ما بين 6 ثواني إلى 8 دقائق.

فإن التحمل العضلي يعني مقاومة التعب لأطول فترة ممكنة ولذا فإن هذا التحمل إما أن يتم في ظروف عدم كفاية الأوكسجين وبذلك فإنه يعتبر تحملاً لأوكسجيني أو يتم في وجود الأوكسجين ويسمى تحملاً أوكسجيني (الزعبي، 2002).

ويشير علاوي وعبدالفتاح (2000) إلى أن التحمل الأوكسجيني هو قدرة العضلة على العمل العضلي لأطول فترة ممكنة في إطار إنتاج الطاقة اللاكسجينية والتي تتراوح من خمسة ثواني إلى أقل من دقيقتين، وهذا العمل إما أن يكون من النوع المتحرك أو من النوع الثابت، في حين أن التحمل الأوكسجيني هو عبارة عن قدرة العضلة على الاستمرار في العمل العضلي لأطول فترة ممكنة اعتماداً على إنتاج الطاقة الأوكسجينية وهذا بالطبع يعني كفاءة العضلة في استهلاك الأوكسجين.

ويتفق أبو العلا ونصر الدين (1993)، عبدالخالق (1990) على أن تحمل القوة ينقسم إلى:
- التحمل القصير: للمسابقات التي تستغرق 45 ث إلى 2 د ويتطلب ذلك نسبة عالية من العمل اللاهوائي.

- التحمل المتوسط: للمسابقات الطويلة التي تتطلب الأداء من (2 - 8 د).
- التحمل الطويل: للمسابقات التي تتطلب أكثر من 8 دقائق دون ظهور تعب أو انخفاض السرعة (العمل تحت ظروف العمل الهوائي)

إن عملية إظهار القوة في مدة زمنية قصيرة جداً لا تعد مؤشراً لتمتع الفرد بتحمل القوة، حيث تقتضي اختبارات تحمل القوة أن يكون الشخص قادراً على إظهار القوة لأطول فترة زمنية ممكنة دون أن يهبط مستوى الأداء الفني ودون أن تنخفض سرعة أداء التمرين. (الهرهوري، 1994).

حيث تم تحديد العديد من الاختبارات لقياس هذا المكون من مكونات القوة العضلية فأقترح يوهاس (Yuhass) اختباراً لتحديد تحمل القوة حيث يهدف لتحديد درجة وقدرة المجموعات العضلية الكبيرة في الجسم حيث تُحدد هذه الاختبارات:

1- ثني ومد الذراعين كاملاً من وضع الانبطاح المائل خلال ستين ثانية مع احتساب عدد المرات.

2- رفع الجذع لملامسة الركبتين من وضعية الرقود على الظهر خلال ستين ثانية مع احتساب عدد المرات.

3- رفع الرجل لأعلى: يتخذ المختبر وضعية الرقود على إحدى الجنبين ويقوم خلال ستين ثانية برفع الرجل العليا إلى الأعلى وإلى أبعد مسافة ممكنة ويتم تسجيل عدد المرات.

4 -الرقود والجلوس: يتخذ المختبر وضع جلوس القرفصاء ثم يقوم بمد الركبتين كاملاً مع خفض الجذع للأستلقاء على الأرض ثم العودة إلى وضعية البداية ويتواصل التمرين خلال ستين ثانية وتسجل عدد المرات.

5 رفع الجذع لأعلى: يتخذ المختبر وضعية الانبطاح ثم تثبت قدماه ويشبك يديه وراء رأسه ويقوم برفع الجذع إلى أعلى لأكثر عدد من المرات خلال ثلاثين ثانية. (الهرهوري، 1994).

إن من أهم الطرق الرئيسية لتنمي تحمل القوة تتلخص في زيادة عدد مرات تكرار التمرينات أو المجموعات مع تميز الحمل بالشدة المتوسطة، بالإضافة إلى محاولة العمل على تقصير فترات الراحة تدريجياً. (علاوي، 1994).

ولتنمية تحمل القوة يستخدم عادة مقاومات اضافية مثل اكياس الرمال والمطاط والمياه وباستخدام وزن الجسم نفسه. (عبدالفتاح وحسانين، 1997).

القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة):

تعتبر القدرة العضلية احدى مكونات القوة العضلية وتلعب القوة العضلية دورا مهم في اي نشاط رياضي ممارس، حيث توافر هذا المكون يؤثر إيجابياً وأساسياً بباقي المكونات الأخرى، في الأداء في كل الأنشطة الرياضية يعتمد على حركة الجسم، والعضلات هي التي تتحكم في هذه الحركة فالانقباض الانبساط لجذب الاطراف من موقع لآخر، وكلما كانت العضلات قوية كلما كان هذه الانقباضات اكثر فاعلية. (الزيني، 2008).

فالقدرة العضلية مركب من القوة العضلية والسرعة والمقصود من ذلك أن توفير مكوني القوة العضلية والسرعة ضرورة حتمية لإخراج القوة المميزة بالسرعة، ويميل البعض إلى استخدام مصطلح القدرة العضلية بدلاً من مصطلح القوة المميزة بالسرعة، ويميل البعض إلى استخدام مصطلح القدرة العضلية بدلاً من مصطلح القوة المميزة بالسرعة وتعتبر القدرة العضلية من

الصفات البدنية الضرورية في معظم أنواع الأنشطة الرياضية مثل الرمي، الوثب العالي، الوثب الطويل، كرة اليد، الكرة الطائرة، كرة القدم، كرة السلة وحركات البداية والدوران في السباحة وغيرها من الأنشطة الرياضية المختلفة. (ابو المجد، 2005).

ويشير مختار (1980) معرّفاً للقدرة على أنها الحركات التي تطلب إنتاج القوة في اللحظة والسرعة المناسبة كالتصويب خاصة المفاجئ السريع تحتاج إلى قوة مميزة بالسرعة والدقة بالدرجة الأولى.

حيث عرفها عبدالمقصود (1997) بالقدرة على أداء حركات ضد مقاومات عند المستوى قبل الأقصى وبدرجة سرعة عالية.

ويمكن تعريفها أيضاً على أنها شكل من أشكال القوة العضلية بأنها قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومة تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية. (Harre, 1973).

ولكي يتميز الفرد بالقدرة العضلية أو القوة المميزة بالسرعة فعلية أن يتميز بما يلي:

1- درجة عالية من القوة العضلية.

2- درجة عالية من السرعة.

3- درجة عالية من المهارة الحركية التي تهيئ اسباب التكامل بين عامل القوة العضلية وعامل السرعة. (جلال، 1966).

بينما يرى عسلاوى (1994) أن لتطوير القدرة العضلية يجب ان تكون شدة الحمل التدريبي تتراوح ما بين 40-60% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله، وحجم الحمل لا يزيد عدد مرات تكرار التمرين الواحد عن 20 مرة، وتكرار التمرين الواحد من 3-6 مجموعات مع مراعات الأداء باستخدام أقصى سرعة ممكنة، وأن تكون مجموعة التمرين التالية مناسبة بحيث يستطيع الفرد تكرارها دون هبوط ملحوظ في درجة السرعة، وتكون فترات الراحة بين المجموعات حتى استعادة الشفاء الكاملة من (2-4) دقائق.

ونظراً لأن السرعة هي المقياس الرئيسي للقوة المميزة بالسرعة فمن المنطقي أن هذه القدرة لا تظهر إلى في الأداء الحركي الديناميكي، وتميل هذه القدرة إلى السرعة أكثر ومرة إلى القوة القصوى أكثر حيث يتوقف ذلك على حجم المقاومة الخارجية وكذلك على التكوين الخارجي للحركة، وهي تظهر في أشكال عدة كقوة رفع، قوة رمي، قوة سحب، قوة ضرب، قوة وثب وكقوة عدو. (المولي، 2004).

ويتوقف مستوى القوة اللمميز بالسرعة على مستوى التوافق الحركي إلى درجة كبيرة حيث أن القدرة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي أحد العوامل الهامة المحددة لمستوى هذا النوع من القوة، ويرجع ذلك إلى أن أداء الحركات الرياضية في المستويات العليا لا يسمح إلا بفترة قصيرة جداً للتوسع في استخدام القوة.

ويؤدي التدريب السليم المنتظم إلى الإقلال من الزمن اللازم لانقباض الالياف العضلية السريعة وكذلك لتحسين التوافق بين العضلات العاملة والمقابلة أو التخلص منها نهائياً.

القوة القصوى:

يتم في الغالب التسوية بين مصطلح القوة والقوة القصوى، فعندما نسمع مصطلح "تدريب القوة" نفكر فوراً في التدريب باستخدام بار رفع أثقال بأحماله العالية، فالقوة القصوى هي أقصى مستوى قوة يمكن للجهاز العصبي الحركي إنتاجه عند أقصى انقباض ارادي. (عبدالمقصود، 1997).

ويعرف ناجي (1991) القوة القصوى بأنها مقدرة العضلات على إنتاج أكبر قوة في أقل زمن بعد إطالتها في حركة عكسية لاتجاه الحركة الأساسية المطلوب تنفيذها.

ويحدد مستوى القوة القصوى تبعاً للعديد من العوامل منها على سبيل المثال المقطع العرضي للعضلة، فعندما تنقبض العضلية إرادياً يوجد دائماً فارقاً بين مستوى القوة ومستوى القوة القصوى، ويطلق على هذا الفارق مصطلح "عجز القوة" ويسهم التدريب في الإقلال من عجز القوة بدرجة كبيرة وبالتالي الوصول لمستوى الأعلى للقوى أي القوة القصوى. (البشتاوي والخوجا، 2010).

وتختلف أجزاء الجسم التي يتم تطوير مستوى القوة القصوى فيها تبعاً للنشاط الرياضي الممارس فنجد مثلاً لدى الرباعين ولاعبي دفع الجلة مستوى القوة القصوى عالي جداً في العضلات الماددة للساقين والساعدين، بينما يكون مستوى القوة القصوى في عضلات الرجلين لدى العدائين، وعند لاعبي الوثب فوق المتوسط وفي عضلات الذراعين تكون ضعيفة نسبياً. (أبو المجد، 2005).

ويشير بسطويس (1999) إلى أن هناك عدة طرق لتدريب القوة القصوى لعضلات الرجلين ومنها استخدام تمارين البلايومترك ونظام مجموعة تمرينات التي تعتمد أساساً على مطاطية العضلة وكأنها طاقة مركبة عالية من خلال تزاوج أعلى قوة وسرعة ممكنة بهدف تنمية القوة الانفجارية.

وبالنظر لأهمية القوة الانفجارية (القوة القصوى) في أغلب المهارات الرياضية التي تتطلب توافر عنصري القوة والسرعة حيث يستخدم المدربون طرائق متعددة لتطوير هذه الصفة باستخدام وزن الجسم أو الانتقال والاتجاه الحديث بدأ يستخدم طريقة التدريب البلايومترك حيث أصبح ذلك ضرورياً ليس للجانب البدني فقط بل لتطوير المهارات الحركية من خلال العمل على الإطالة للعضلة (الانقباض اللامركزي) وتكون مصحوبة بانقباض سريع جداً لتقصير العضلة، وقد عرف لويز بأنه استخدام زيادة خاصة المط في العضلات العاملة في الحركة وهو تدريب لتنمية القوة. (عبدالمقصود، 1997).

العنصر الرابع

المرونة (Flexibility):

هي إحدى الصفات البدنية المهمة ذات التأثير المباشر على المهارات التي تحتاج مدى واتساعاً في حركة المفاصل المعنية، ويمكن تعريفها بأنها المقدرة على أداء الحركة بعمق واتساع كبيرين. (الهرهوري، 1994).

لقد عرفها كوربن وليندزي (Corbin & Lindsay, 1994) بأنها المدى الحركي للمفصل، وأن هذا المدى يتأثر بطول العضلة وتركيبية المفصل وعوامل أخرى، وأن الشخص ذو اللياقة العالية يمكن أن يحرك المفصل في مداه الحركي الكامل أثناء اللعب أو العمل.

ويرى (ملحم، 1995) أن هناك عوامل تؤثر على المرونة سلباً وإيجاباً يمكن إيجازها فيما يلي:

- 1- طريقة تمفصل العظام مع بعضها البعض تؤثر بشكل كبير على المرونة.
- 2- تضخم العضلات وزيادة حجم الخلايا الدهنية الزائدة (السمنة)، هذا يؤدي إلى إعاقة في حركة المفاصل.
- 3- العمر: من المعروف أنه كلما تقدم الإنسان بالعمر قل عنصر المرونة على مفاصله وذلك لانخفاض خاصية المطاطية في عضلاته.
- 4- انخفاض النشاط البدني: الكثير من الأبحاث العلمية في هذا المجال أثبتت أن الأشخاص غير النشطين أقل مرونة من أقرانهم النشطين بدنياً وأن التمرينات الرياضية تؤدي إلى زيادة في المرونة.
- 5- الجنس: هناك بعض الأبحاث التي تقول بأن البنات أكثر مرونة من الأولاد لنفس الفئة العمرية، وهذا يستمر حتى سن ما بعد المراهقة ولتدليل على ذلك فإننا نلاحظ أن الفتيات في رياضة الجمباز يحققن أرقاماً خيالية في هذه الرياضة مقارنة بالرجال.
- 6- درجة الحرارة: تؤثر في المرونة فقد أكدت بعض الدراسات مثل دراسة (Wright & Johns 1960) أن المفصل المرتفع الحرارة (44 درجة مئوية) يعطي حرية حركية على المدى

الواسع للمفصل بقدر (20%) وأن انخفاضاً في درجة حرارة المفصل (18 درجة مئوية) يؤدي إلى انخفاض في المرونة ما بين (10 - 20 %) ومن هنا فإن من الضروري القيام بعملية الإحماء وعمل تمارين الإطالة قبل القيام بالمجهود البدني أو قبل القيام بأداء اختبارات قياس المرونة.

وتنقسم المرونة إلى نوعين أنواع حسب الظروف التي تؤدي فيها:

1) المرونة الايجابية: وهي مقدار المرونة الذي يظهره الرياضي بمحض إرادته دون تدخل أي عامل خارجي مساعد.

2) المرونة السلبية: وهي مقدار المرونة الزائدة على المرونة الايجابية والذي يتمكن الفرد من إظهاره بمساعدة مؤثر خارجي مثل الزميل أو وزن الجسم أو أي عامل آخر له القدرة على زيادة درجة المرونة الايجابية. (الهرهوري، 1994).

حيث تحل المرونة مكانة مهمة بين مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وهي إحدى الصفات التي لها تأثير مباشر على السرعة والقوة والأداء المتميز للمهارات الرياضية التخصصية وعليه يجب على المدرب اعتمادها بصورة دائمة في وحداته التدريبية المعتمدة لتطوير اللياقة العامة للأفراد. (أمير، 1999).

المتغيرات الفسيولوجية (قيد الدراسة)

أ. نبض القلب وقت الراحة (Heartbeat at rest):

من القدم وضربات القلب لها دلالاتها لدى الإنسان، فنكاد نجزم أن أول معلومة عرفها الإنسان عن وظائف جسمه كانت تلك المتعلقة بدقات قلبه (أو نبض قلبه)، فالإنسان عرف منذ أمد بعيد أن معدل ضربات قلبه يزيد عندما يملكه الخوف، وأدرك أنها تصبح مرتفعة جداً عند قيامه بنشاط بدني، كالكر أو الفر، أو أثناء مطاردته للفريسة، كما أنه إيقن تمام اليقين أن ضربات القلب تختفي تماماً عند موت الإنسان. (الهزاع، 2003).

القلب هو المضخة العضلية الحيوية النشطة التي تعمل دون كلل طوال حياة الإنسان وهو من أهم الأعضاء في جسم الإنسان، ويتألف من أربعة تجاويف منفصلة (بطينين ودلهيزين) وأربعة صمامات وهو الذي يتولى استمرار الدورة الدموية سائرة إلى جميع أنحاء الجسم، فهو مخروطي الشكل بحجم قبضة اليد، يقع بين الرئتين خلف عظم القص والأضلاع بين فجوة الضلعين الخامس والسادس. (مذكور، 2011).

ويعرف نيلسون (Nelson, 1999) نبض الراحة على أنه الموجة عبر الشرايين بعد كل انقباضه لعضلة القلب ويقاس بعدد الضربات في الدقيقة.

ويعد معدل النبض من العوامل المهمة لتنظيم حجم الناتج القلبي، فضلاً عن تأثيره في حجم الضربة، ويلحظ أن أكبر حجم للدم المدفوع في الضربة الواحدة عندما تكون سرعة القلب بطيئة، وعلى العكس تلاحظ انخفاضاً نسبياً لحجم الضربة لدى الرياضيين الذين لديهم ارتفاع في معدل ضربات القلب. (عبدالفتاح وعلاوي، 1984).

وإن الانتظام بالتدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات وظيفية في وظائف جسم الإنسان جميعها، ومنها وظائف القلب والدورة الدموية ووظائف الجهاز التنفسي، فالأشخاص الملتزمين

بالتدريب جيداً يمكنهم التكيف للتغيرات الوظيفية التي تحدث في أجهزة الجسم من جزاء الجهد العضلي والاستمرار في أداء هذا الجهد، ومن هذه التغيرات تغيرات في معدل نبض القلب أثناء الراحة. (المولى، 2004).

فنبض القلب يعد من القياسات الحيوية لكفاءة القلب، ويتأثر النبض بعدة عوامل منها:

1 -أعصاب القلب: الأعصاب التي تتصل بالقلب والتي تتمثل في عصبين رئيسيين هما العصب

السمبثاوي ونشاطه يحدث زيادة في معدل نبضات القلب، والعصب الآخر هو نظير

السمبثاوي وتأثيره يحد العكس بأن يقلل من معدل نبضات القلب. (حامد، 2012).

2 --حرارة الدم: يؤدي ارتفاع حرارة الدم إلى زيادة سرعة النبض، ومن الملاحظ أن

ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجة واحدة مئوية يؤدي إلى زيادة في معدل النبض بمقدار

10 نبضات في الدقيقة. (سيد، 2004).

3 -السن والجنس: أن معدل ضربات القلب لدى الأطفال أكثر من (130) نبضة في الدقيقة

ثم تقل تدريجياً حتى تصل إلى (70) نبضة في الدقيقة عند البالغين ثم تزداد عند

الشيخوخة (75-80) نبضة في الدقيقة، كذلك يزداد النبض عند الإناث قياساً بالذكور.

(القدومي، 2003).

4 -الانفعالات والحالة النفسية: يزيد معدل نبضات القلب في حالات الفرح والخوف

والغضب، بينما يقل معدل النبض في حالات الحزن والاكتئاب. (حامد، 2012).

5 -الجهد العضلي: تزداد ضربات القلب عند القيام بمجهود عضلي بسبب حاجة العضلات إلى

كميات أكبر من الدم المأكسد لإمداد العضلات بالطاقة اللازمة للنشاط، وتتناسب هذه

السرعة مع شدة الجهد، وتعود سرعة القلب إلى الحالة الطبيعية بعد انتهاء الجهد. (سميعة، 2008).

6 - وضع الجسم يؤثر في المعدل الطبيعي للنابض، إذ يزداد في اليقظة عما هو عليه أثناء النوم، ويزداد أثناء الوقوف عما هو عليه أثناء الجلوس والاستلقاء، ويزداد معدل نبضات القلب حوالي (3-4 ن/ق) أثناء الجلوس وحوالي (10 - 15 ن/ق) أثناء الوقوف. (الهزاع، 2003).

7 -العوامل البيئية: يتأثر نبض القلب بالعوامل البيئية المختلفة من حولنا مثل التلوث الغازي والموجات الكهرومغناطيسية الصادرة من الأبراج المنتشرة في المدن لأغراض الاتصالات الاسلكية.

وصنف هيوورد (Heyward, 1991) لتصنيف النابض، ثلاثة تصنيفات للنابض هي:

- النابض الخفيف (Brady cardia): وفيه يكون النابض اقل من 60 ن/ق.

- النابض الطبيعي (Normal rate): وفيه يتراوح النابض بين (60-100) ن/ق.

- النابض السريع (Trachycardia): وفيه يكون النابض أكثر من 100 ن/د.

وإن الرياضيين المتدربين جيداً يكون عدد نبضات القلب وقت الراحة لديهم اقل مقارنة بالأشخاص غير المتدربين وقد تصل إلى (40 ن/ق) أو اقل للأبطال راكضي المسافات الطويلة والمارثون.

(مذكور، 2011).

نستنتج من كل ذلك انه من خلال مزاوله الأنشطة البدنيه والتدرب الرياضي اثر ايجابي على نبض القلب، فتقل نبضات القلب وتطول الراحة بين النبضة والنبضة التالية، ويحصل القلب على وقت كاف للامتلاء بالدم وكذلك بوقت كافي لتزويد عضلته بالدم والطاقة.

ب. السعة الحيوية (Vital capacity):

تعتبر السعة الحيوية مقياس لقدرة الجهاز التنفسي على إمداد الجسم بالأكسجين أثناء المجهود البدني، فهي واحدة من أهم القياسات التي تشير إلى التكيف الفسيولوجي الحادثة نتيجة ممارسة النشاط الرياضي المنتظم، كما أنها ترتبط بدرجة كبيرة بالمهارات التي يتطلب أدائها فترات طويلة، إضافة إلى انها تعكس كفاءة الرياضي الفسيولوجية فاللاعبون الذين يتمتعون بسعة حيوية يصبحون رياضيون على مستوى عالي ويحرزون تقدماً ملحوظاً في تلك الأنشطة. (حسانين، 1984).

ويضيف الشيخ (1969) الى ان السعة الحيوية ممكن على أساسها الحكم مبدئياً على استعداد الرياضي لبعض الألعاب وكذلك ممكن الاستفادة من قياس السعة الحيوية للرياضيين لمعرفة مدى تأثير التدريبات الخاصة بالتنفس ومن المعروف ان مستوى السعة الحيوية يختلف تبعاً لنوع النشاط ويعتمد ذلك على لياقة الفرد وقدراته.

وإذا ما اردنا تعريف السعة الحيوية فهي أقصى كمية من الهواء يمكن إخراجها من الرئتين بعد أن يأخذ الفرد أعماق شهيق ممكن، وتصل إلى ٥٠٠٠ ملي لتر، وهي تتأثر بحجم القفص الصدري، ولهذا نجد أن الأفراد ذوي الأجسام الضخمة والقامة الطويلة يمتلكون في الغالب سعة حيوية كبيرة قد تصل إلى ٧ لترات. (الهزاع، 2003).

وفي هذا الصدد حدد مذكور(2011) عوامل تؤثر في السعة الحيوية فذكر:

1. وضع الجسم.
 2. قوة عضلات التنفس.
 3. خاصية امتداد الرئتين والتجويف الصدري.
 4. الجنس، فتبلغ عند الذكور الشباب 4.6 لتر وتقل عند الإناث بنسبة 20-25% عن الذكور.
 5. تزيد عند ممارسة الرياضة ومزاولة الأنشطة البدنية الهوائية.
- ومن خلال اطلاع الباحث على المراجع العلمية علاوي (1994) والهرهوري (1994) وعبدالمقصود (1992) وجد أن لتنمية وتطوير السعة الحيوية وصت المراجع بإستخدام كل من طريقتين التدريب الفتري والمستمّر اللتان ثبتت إمكانية كل منهما في تطوير هذه القدرة المهمة لجسم الإنسان الرياضي وغير الرياضي.

❖ التدريب الرياضي وأساليب التدريب

يرى البعض أن كلمة (تدريب) (Training) مصطلح مشتق من الكلمة اللاتينية Training وتعني "سحب" أو "جذب"، وقد انتهى الأمر بهذا المصطلح إلى الإنجليزية وكان يقصد به قديماً "سحب أو جذب الجواد من مربط الجياد (إسطبل الخيل) لإعداده للاشتراك في السباقات. (علاوي،1994)

وفي لغتنا العربية يقال: (دَرَّب) فلاناً بالشيء، وعليه، وفيه.

أي عوده ومرنه، ويقال: دَرَّب البعير، أي أدبه وعلمه السير في الدروب. (المعجم الوجيز، 1994).

وإذا ما أردنا تعريف مفهوم التدريب الرياضي فذكر لنا العالم الألماني Harre كما يلي: التدريب الرياضي عملية خاصة منظمة للتربية البدنية الشاملة والمتزنة، تهدف للوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن في نوع النشاط الرياضي المختار، كما تسهم بتنصيب وافر في إعداد الفرد للعمل والإنتاج والدفاع عن وطنه (Harre, 1973).

كما يرى علاوي (1994) أن التدريب الرياضي عملية تربوية تخضع للأسس والمبادئ العلمية وتهدف أساساً إلى إعداد الفرد لتحقيق أعلى مستوى رياضي ممكن في نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية.

ويعد التدريب الرياضي من وجهة النظر البيولوجية عملية تحضير الفرد للقيام بالأفعال والأنشطة العضلية شديدة الجهد حيث ينتج من خلال التدريب الحصول على قوة عضلية متطورة للتغلب على الأعمال العنيفة ذات التحمل غير الاعتيادي. (الهرهوري، 1994).

إن طرق التدريب الرياضي هي الوسائل والخطوات اللازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي لتنمية وتطوير الحالة التدريبية للاعب إلى أقصى درجة ممكنة لتحقيق الهدف المطلوب، ويمكن القول أيضاً أنها النظام المخطط لإيجابية التفاعل بين المدرب واللاعب للسير على الطريق الموصل إلى الهدف من التدريب. (البشتاوي والخوجا، 2010).

ورغم اختلاف أساليب التدريب تبعاً لإختلاف المجتمعات في فلسفتها وغاياتها من التدريب، إلى أن هناك مجموعة من العوامل المشتركة فيما بينها بحيث يمكن الإشارة إلى وجود أسلوبان رئيسيين للتدريب، أحدهما يقوم على أساس التدريب المستمر (Massed Practice)، والآخر

يقوم على أساس وجود فترات راحة تتخلل فترات التدريب وهو ما يعرف بالتدريب الفتري (Distributed Practice). (علاوي، 1975).

وتحدد نوعية الحالة التدريبية للفرد الرياضي طبعاً لدرجة تنمية وتطوير المكونات الأساسية التالية:

1. الحالة البدنية: وتعني درجة تنمية الصفات البدنية الأساسية.
2. الحالة المهارية: وتعني تنمية وتطوير المهارات الحركية الأساسية للنشاط الرياضي المخصص.
3. الحالة الخططية: وهي درجة تنمية وتطوير القدرات الخططية الضرورية للمنافسات الرياضية.
4. الحالة النفسية: وهي تنمية وتطوير السمات الخلقية والارادية. (البشتاوي وخوجا، 2010).

ومن هنا يجب ذكر طرق التدريب (قيد الدراسة) بطريقة مفصلة وشاملة لكل طريقة على حد سواء.

الطريقة الأولى

طريقة التدريب المستمر:

تهدف طريقة التدريب باستخدام الحمل المستمر إلى تنمية وتطوير التحمل العام (التحمل الدوري التنفسي) وبعض الأحيان إلى التحمل الخاص لدرجة معينة (البشتاوي وخوجا، 2010).

ولطريقة التدريب المستمر آثار فسيولوجية ونفسية هامة، فمن النواحي الفسيولوجية تسهم في ترقية الجهاز الدوري والجهاز التنفسي وتعمل على زيادة قدرة الدم على حمل كمية أكبر من الأوكسجين والغذاء اللازم للاستمرار في بذل الجهد، الأمر الذي يسهم بدرجة كبيرة في زيادة قدرة أجهزة وأعضاء الجسم على التكيف للمجهود البدني الدائم. (علاوي، 1994).

ويذكران الكاتب وصبري (1988) بأن التدريب المستمر يكون التحمل فيه لمدة طويلة من دون أي توقف وعدم وجود فترات راحة والسرعة تكون ثابتة أو متغيرة وأن مدة دوام الحمل تقررهما الحالة التدريبية الفردية للرياضي والمميزات الخاصة للفعاليات الرياضية. ويمكن وصف طريقة التدريب المستمر بمكونات الحمل الآتية:

- شدة التدريب: يتفق كل من بسطويس (1999) وعلاوي (1994) على أن شدة التدريب في طريقة التدريب المستمر تكون بين (25% - 75%) من شدة اللاعب القصوى، في حين ذهب حماد (1998) إلى أن التدريب بهذه الطريقة تكون شدة الأداء من (40 - 60%) .
- حجم التدريب: يذكر بسطويس (1999) أن حجم التدريب يتحدد بعدد الكيلومترات والأزمنة التي تتضمنها الوحدة التدريبية أو عدد المحاولات والمجموعات، وهناك علاقة عكسية بين شدة التدريب وحجمه.

وأورد علاوي (1994) أن حجم التدريب في طريقة تدريب الحمل المستمر تتميز بزيادة مقدار حجم التمرينات عن طريق زيادة طول مدة الأداء سواء بواسطة الأداء المستمر أم بواسطة زيادة عدد مرات التكرار.

- فترات الراحة (كثافة التدريب) : تتميز طريقة التدريب المستمر بعدم وجود فترات راحة بين التمرينات بالنسبة للأنشطة التي تتميز باستمرارية الأداء كالعدو والسباحة، إذ تؤدي بسرعة ثابتة أو سرعات ومسافات متغيرة. (بسطويسي، 1999).

وقد أوضح حماد (1998) أن التدريب المستمر يحسن الحد الأقصى للقدرة الهوائية (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين) وسرعة العمليات الهوائية في ظروف توافر الأوكسجين، وبشكل عام يعمل على تحسين كفاءة التحمل الهوائي، وهو يتفق مع ما جاء به بسطويسي (1999) من أن طريقة التدريب المستمر تعمل على تحسين وتنظيم عمل الدورة الدموية والقلب وتحسين نسبة استهلاك الأوكسجين من الدم، فضلا عن تحسين عمليات الأيض (Metabolism)، وأن أول رد فعل للدورة الدموية للأستهلاك الكبير من الأوكسجين يتمثل بزيادة معدل النبض، ويتكيف بعدها الجسم على التحمل المستمر بزيادة حجم الدم المدفوع من القلب لكل نبضة، وذلك باتساع حجرات القلب مع بطء في النبض.

وهناك نقطة هامة ينبغي مراعاتها بالنسبة لتشكيل عناصر حمل التدريب (الشدة والحجم) في طريقة التدريب المستمر، وتتلخص في ضرورة تشكيل شدة وحجم التمرينات المستخدمة بطريقة معنية يطلق عليها مصطلح (حالة الثبات) وهذا يعني تشكيل حمل التدريب (شدة وحجم التمرينات) بصورة تستطيع فيها الدورة الدموية أو التنفس أن تمد العضلات بحاجتها الكاملة من الأوكسجين حتى يتم بذلك التفاعلات الكيميائية في وجود الأوكسجين، مما يسهم في استمرار تجديد المواد المخزنة للطاقة وبذلك تتمكن العضلات في الاستمرار في بذل الجهد لفترة طويلة دون ظهور التعب. (علاوي، 1994).

الطريقة الثانية

طريقة التدريب الفتري (المنخفض الشدة):

تعد طريقة التدريب الفتري من الطرق الرئيسية التي تهدف إلى الارتقاء بمستوى الصفات البدنية، وتتميز هذه الطريقة بأنها عملية تبادل منتظم مستمر بين الحمل والراحة غير الكاملة، على عكس طريقة الحمل المستمر التي لا يخللها فترات راحة، ويراعى في حالة استخدام هذه الطريقة تقنين فترات الراحة البينية المستخدمة، بحيث تتناسب وإمكانات وقدرات الممارسين، وتشير المصادر الحديثة في علم التدريب الرياضي إلى أن معدل النبض هو المؤشر العلمي السليم الذي يمكن من خلال استخدامه التعرف على حدود الراحة غير الكاملة، أي تحديد نقطة بداية الحمل الجديد (عثمان، 1990).

ولم تقتصر هذه الطريقة على الفعاليات الرياضية الفردية، كالسباحة والعاب القوى والدراجات فحسب، بل جميع الفعاليات الأخرى غير الرقمية والمنازلات، إذ تعتمد على تنمية مستوى القدرات البدنية وتحسينها. (بسطويسى، 1999).

كما تعتمد على إيجاد التجانس بين شدة التدريب ومدة دوامه والراحة البينية ما بين التكرارات والمجاميع في الوحدة التدريبية. (William, 1973).

وأن سبب تسميتها بالتدريب الفتري كونها تخللها فترات راحة، إذ تتميز بوجود فترات راحة بين كل تمرين وآخر، وكذلك بين مجموعة وأخرى، ويعتمد هذا التدريب على عملية التخطيط المتبادل بين مدة الحمل والراحة، والهدف من مدة الراحة هنا هو الاستفادة من

كمية الدم المدفوعة عن النبضة الواحدة للتخلص من الدين الأوكسجيني الناتج عن التدريب.
(المولى، 2004).

وقد أوضح البساطي (1998) أن التدريب الفتري يستخدم في أكثر الفعاليات الرياضية بصورة عامة، إذ يؤثر في القدرة الهوائية واللاهوائية، ولذلك يعتمد هذا النوع من التدريب على النظام الفسفاجيني لإنتاج الطاقة، فضلا عن نظامي حامل اللبنيك والأوكسجيني، وهو بذلك يسهم كثيرا في أحداث عملية التكيف بتأثيره الفعال من خلال التحكم في متغيراته في الأنشطة الرياضية جميعها. ويوضح البقال (2002) بأن من الجدير بالذكر تتميز طريقة التدريب الفتري عن بقية الطرق الأخرى بما يأتي:

1. أن طريقة التدريب الفتري يمكن استخدامها في الفعاليات الرياضية كافة سواء الفردية منها أم الجماعية.
2. تتميز هذه الطريقة بتأخير ظهور التعب لوقت أكثر، كما يمكن المحافظة على سرعة النبض إلى حد معين.
3. يحتاج اللاعب في هذه الطريقة إلى سرعات حرارية أقل.
4. هذا النوع من التدريب يتميز بالراحة غير الكاملة.
5. تكون السيطرة في هذا النوع من التدريب على متغيرات التدريب كلها مثل الزمن والأداء والتكرار ومدة الراحة ومعدل النبض.

هناك تقسيم آخر لطريقة التدريب الفتري قد تم الاتفاق عليه بين المختصين حسب الشدة

المستخدمة:

1. طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة.

2. طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة.

وتختلف هاتان الطريقتان على حسب عملية تحديد العلاقة بين الشدة والحجم، وعلى حسب الأهداف المختلفة للبرنامج التدريبي، ففي حين تهدف طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة إلى تحسين وتطوير القدرة الهوائية، وتهدف طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة إلى تطوير القدرة على تكيف الأجهزة الحيوية الداخلية وبقية أجهزة الجسم وتطوير القدرة اللاهوائية. (المولي، 2004).

ولابد من الإشارة إلى أننا عند تنظيم العمل في برنامج التدريب الفتري ينبغي الأخذ بنظر الاعتبار المتغيرات الخمسة الآتية:

1. شدة العمل وزمنه: إن شدة العمل وزمنه هما اللذان يحددان نظام الطاقة المسطر، لأن العلاقة بين نظام الطاقة المسيطر وزمن الأداء يعد شيئاً جوهرياً لمعرفة كيفية تصميم فترات العمل بشكل فعال داخل برنامج التدريب الفتري.

2. عدد التكرارات والمجاميع في الوحدة التدريبية: أن الميزة التي يتسم بها التدريب الفتري هي الأداء بتكرارات ومجاميع متعددة وعلى حسب طبيعة الفعالية التي يمارسها الرياضي.

3. مدة دوام الراحة: إن مدة دوام الراحة بين التكرارات تعتمد على مدة دوام العمل، ويجب أن تكون فترات الراحة بين المجاميع أطول من فترات الراحة بين التكرارات لتسمح لنا بأداء شدة أعلى في خلال مدة العمل.

4. نوع النشاط الممارس في خلال فترات الراحة (إيجابية /سلبية /مختلطة).
أما نوع النشاط الممارس من خلال فترات الراحة، فله أهمية بالغة، إذ أنه مرتبط بنظام الطاقة الذي نرغب في تطويره ويمكن أن يكون نوع النشاط الممارس في فترات الراحة بأحد الأشكال الآتية:

- أ. راحة سلبية (هي أداء حركات بسيطة مثل المشي أو أداء حركات للذراعين والرجلين).
 - ب. راحة إيجابية (هي أداء تمرينات خفيفة إلى متوسطة الشدة مثل المشي السريع أو الهرولة).
 - ج. الراحة المختلطة من السلبية والإيجابية (وهي خليط من النوعين السلبية والإيجابية).
5. تكرار التدريب في الأسبوع الواحد (عدد الوحدات التدريبية): في برنامج التدريب الفتري ينبغي استخدام (7-8) أسابيع تدريبية بمعدل (2-3) وحدات تدريبية في الأسبوع لتكون كافية لتطوير أنظمة إنتاج الطاقة. (Fox & Mathews, 1974).

ويمكن استخدام هذه الطريقة بشدة مرتفعة لتحسين مستوى القوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى، وعلى هذا فهي تفيد في تحقيق العديد من الأهداف ويرجع ذلك إلى متغيراتها العديدة بسبب إمكانية التغير الكبير في كل عناصر الحمل التدريبي.

الفرق بين طريقة التدريب المستمر والتدريب الفتري:

لنفرض أن رياضي قام بالجري مدة خمسة دقائق مرة واحدة باستمرار وبدرجة عالية من الإجهاد، وفي يوم آخر تم الجري على فترتين بينهما دقيقة راحة فنرى أن رغم أن الكمية التي جريت في اليوم الثاني هي نفسها التي تم ادائها في اليوم الأول إلى أن التعب الناتج عن تدريب اليوم الثاني أقل بكثير من تعب اليوم الأول، وهذا ما يبينه البشتاوي والخاجا (2010) فإن التدريب الفتري يستخدم عادة لتطوير والتدريب الذي يحتاج قدراً كبيراً من التحمل مثل تدريب القوة الانفجارية والسرعة وغيرها من التمارين التي تمتاز بشدة عالية، بينما يفضل استخدام طريقة التدريب المستمر لتطوير عنصر التحمل العام وقدرة الجهازين الدوري والتنفسي وتحمل القوة ونسبة الدهون في الجسم وغيرها من العناصر والصفات التي تستوجب الأداء لفترات طويلة وتمتاز بشدة خفيفة إلى متوسطة، ويجب أداء تركيبة مثالية من طرق التدريب كالمستمر والفتري حتى يمكن أن تكتمل طرق التدريب هذه ببعضها البعض، ويجب أيضاً مراعات أن افضلية كل طريقة من هذه الطرق تتغير من فترة تدريبية لأخرى، وكذلك تبعاً لكل مرحلة من مراحل التدريب طويل المدى (تدريب مبتدئين، متقدمين). (المقصود، 1992).

ثانياً : الدراسات السابقة والمشابهة

الدراسات العربية

1. في دراسة قام بها شوكة والعلي (2005) بعنوان أثر كل من التدريب المستمر والتدريب الفئري على التحمل الدوري التنفسي والسعة الحيوية للرنئين، وهدفت للتعرف على أثر كل من التدريب المستمر والتدريب الفئري على التحمل الدوري التنفسي والسعة الحيوية للرنئين، وإستخدم الباحثان المنهج التجريبي وشملت عينة الدراسة (30) طالباً من طلاب كلية التربية الرياضية بجامعة اليرموك، حيث أجري القياس القبلي وقسمت العينة إلى مجموعتين متكافئتين خضعت المجموعة الاولى للتدريب المستمر في حين خضعت المجموعة الثانية للتدريب الفئري، وطبق البرنامج لمدة ثمانية اسابيع بمعدل ثلاثة وحدات تدريبية أسبوعياً، حيث اظهرت نتائج الدراسة بأن كلا الطريقتين التدريب المستمر والفئري عملتا على تطوير مستوى التحمل الدوري التنفسي والسعة الحيوية للرنئين مع أفضلية للتدريب المستمر في تطوير التحمل الدوري التنفسي، ويوصي الباحثان بإجراء دراسات مستقبلية للتعرف على أثر كل من طريقتي التدريب المستمر والفئري على تحمل السرعة وتحمل القوة.

2. في دراسة قام بها الزعبي (2002) بعنوان أثر نظام المحطات على تحسين اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على اثر نظام المحطات المقترح الذي يهتم على تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للمارسين في إطار الرياضة للجميع لمختلف الأعمار وللجنسين وبدون مدرب، ولتحقيق هدف الدراسة تم تصميم

مشروع نظام المحطات في حرم مدينة الحسن للشباب، حيث تكونت عينة الدراسة من (32) مشاركاً ومشاركة، بواقع (15) من الذكور و (17) من الإناث، تتراوح أعمارهم بين (25-52) سنة تم اختيارهم من الرواد الممارسين للنشاط البدني على النظام في مدينة الحسن للشباب، وتم إجراء الاختبارات القلبية الأفراد عينة الدراسة ومن ثم تطبيق البرنامج التدريبي والذي دام لمدة عشرة اسابيع، بواقع ثلاثة تدريبات اسبوعياً بـ 60 دقيقة بـ 70-60 % من أقصى نبضات للقلب، التدريبي الواحدة بين 50 - 60 دقيقة وبشدة تدريبية 60-70 % من أقصى نبضات للقلب، ثم تم إجراء الاختبارات البعدية، وقد اظهرت النتائج أن هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين الاختبار القلبي والبعدى ولصالح الاختبار البعدى في متغيرات الدراسة، وفي ضوء نتائج الدراسة نتلخص في أن نظام المحطات المقترح قد طور عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لمختلف الأعمار ولكلا الجنسين، ويوصي الباحث بتعميم نظام المحطات المقترح في المدن الرياضية والحدائق العامة.

3. أجرى كل من اللباني وطنطاوي (2001م) دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير التدريب الفترى منخفض الشدة بالتنظيم الدائري في الإعداد البدني على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والنفسية والمهارية، واستخدمت الباحثان المنهج التجريبي، وشملت عينة الدراسة (100) طالبة من طالبات السنة الثانية في كلية التربية الرياضية بالإسكندرية، وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وطبق البرنامج التجريبي لمدة (12) أسبوعاً بواقع وحدتان أسبوعياً زمن الوحدة (90) دقيقة. وأظهرت نتائج الدراسة أن للتدريب الفترى المنخفض الشدة أثراً إيجابياً على الكفاءة الوظيفية لعينة الدراسة

وظهر ذلك في نتائج المتغيرات الفسيولوجية كما عمل على تحسين نتائج الاختبارات البدنية والاختبارات المهارية للمواد العملية قيد الدراسة.

4. وبحث الوديان (1999) في أثر التدريب الفتري والتدريب المستمر على زمن الأداء في سباحة 50 م بطريقة الزحف على البطن واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وشملت عينة الدراسة (30) طالباً من كلية التربية الرياضية قسموا إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين. طبق البرنامجين التدريبيين على أفراد العينة لمدة ثمانية أسابيع بواقع (3) وحدات أسبوعياً، وأظهرت نتائج البحث أن لطريقة التدريب المستمر والتدريب الفتري أثراً إيجابياً على زمن الأداء لسباحة 50 م زحف على البطن مع أفضلية لطريقة التدريب الفتري.

5. قام المولي (2004) بدراسة بعنوان أثر استخدام التحمل الهوائي بطريقتين التدريب الفتري منخفض الشدة والمستمر في عدد من المتغيرات الوظيفية والإنجاز في عدو 800 متر، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي بحيث اختيرت عينة البحث والبالغ عددها (20) طالباً بطريقة الاختيار العشوائي باستخدام القرعة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين بواقع (10) طلاب لكل مجموعة، تم تنفيذ البرنامجين بحيث نفذت المجموعة الأولى البرنامج بطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة والمجموعة الثانية نفذت البرنامج بطريقة التدريب المستمر واستمر البرنامج اثنا عشر اسبوعاً بواقع ثلاثة وحدات تدريبية في الاسبوع، أظهرت نتائج الدراسة تطوراً ذو دلالة احصائية في نتائج المجموعتين التجريبيتين ولصالح الاختبار البعدي، حيث اظهر البرنامجين اثار ايجابية في انجاز 800 متر، ولم تظهر النتائج فروقا معنوية بين مجموعتي البحث في اختبار البعدي، ولكن اثبتت

نسبة التطور ان الانجاز لدى المجموعة التي استخدم التدريب الفتري منخفض الشدة هو افضل من المجموعة التي استخدمت التدريب المستمر.

6. قام كل من سواق وخصاونة (1996) بدراسة بعنوان التدريب الفتري والمستمر وأثرهما في تنمية التحمل العضلي الثابت لدى طلبة قسم التربية الرياضية في جامعة مؤتة، هدفت هذه الدراسة إلى المقارنة بين طريقتي التدريب الفتري والمستمر في تنمية القدرة على التحمل العضلي الثابت، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالبا وطالبة من طلبة قسم التربية الرياضية بجامعة مؤتة، تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين متكافئتين، خضعت احدهما للتدريب باستخدام طريقة التدريب الفتري والآخرى باستخدام طريقة التدريب المستمر، وقد طبقت خمسة اختبارات لقياس التحمل العضلي الثابت على أفراد المجموعتين كاختبارات قبلية، ثم طبقة نفس الاختبارات على أفراد المجموعتين كاختبارات بعدية بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي، وقد أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين على الاختبارات البعدية الخمس، في حين اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في مقدار التحسن في القدرة على التحمل العضلي الثابت نتيجة التدريب واحد من الاختبارات وهي لصالح طريقة التدريب الفتري، في حين لم تكن الفروق في التحسن ذات دلالة احصائية على بقية الاختبارات وقد كانت الفروق التي تصل مستوى الدلالة جميعها لصالح طريقة التدريب الفتري، مما يشير إلى تفوق هذه الطريقة على طريقة التدريب المستمر فيما لو كانت فترة التدريب اطول، وفي ضوء النتائج التي توصلت

إليها نتائج الدراسة فإنه يوصي بالاعتماد على طريقة التدريب الفتري أكثر من طريقة

التدريب المستمر في تنمية التحمل العضلي الثابت.

7. في دراسة قام بها عبدالحق (2004) بعنوان دراسة مقارنة لأثر برنامجين تدريبيين في

تطوير مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلبة قسمي التربية الرياضية في

جامعة النجاح الوطنية وكلية فلسطين التقنية بفلسطين، حيث هدفت الدراسة لتعرف على

الفارق بين البرامج المختلفة في القسمين في مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة

بالصحة لدى طلبة قسمي التربية الرياضية في جامعة النجاح وكلية فلسطين التقنية، حيث

اختيرت عينة الدراسة من (20) طالباً في كل قسم، وخضع أفراد عينة الدراسة لحصص

تدريبية مختلفة لمدة (16) اسبوع، بواقع (3) وحدات تدريبية اسبوعياً، ثم خضعت.

لاختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (AAHPERD)، وأظهرت النتائج

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي

للبرنامجين التدريبيين في كلا القسمين، في حين أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات

دلالة إحصائية بين تأثير البرامج المختلفة في القسمين في مستوى عناصر اللياقة البدنية

المرتبطة بالصحة لدى طلبة قسمي التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية وكلية

فلسطين التقنية.

الدراسات الاجنبية

8. قام فارجا وآخرون (Varga, et,al,2007) بدراسة هدفت إلى معرفة اثر تدريبات

الجري الفتري والتدريب المستمر عالي الشدة والتدريب المختلط على الرنيتين، حيث

استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (77) لاعبا من ذوي مشاكل التنفس ثم

تقسيمها إلى ثلاثة مجموعات:

المجموعة الأولى (32 لاعبا) وهي المجموعة التي تدربت بطريقة التدريب الفتري.

المجموعة الثانية (22 لاعبا) وهي المجموعة التي تدربت بطريقة التدريب المستمر.

المجموعة الثالثة (17 لاعبا) وهي المجموعة التي تدربت بطريقة التدريب المختلط.

وقد استمرت التدريبات لمدة ثمانية اسابيع بواقع ثلاثة ايام في الاسبوع، زمن كل وحدة

تدريبية (45) دقيقة، وقد توصلت اهم نتائج الدراسة إلى ان التدريب الفتري والمستمر آثار

فسيولوجية في تحسين مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين ومستوى عبثة اللاكتيك

وبدرجة متماثلة، كما توصلت الدراسة إلى ان كل الطرق فعالة في تحسين النشاط الملحوظ

في التدريب.

9. في دراسة قام بها أندرو وآخرون (Andrew, 2009) بعنوان اثر برنامج تدريبي بطريقة

التدريب الدائري لتعزيز النشاط البدني وتطوير اللياقة البدنية والكفاءة الحركية، حيث

استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمته وظروف الدراسة، واشتملت عينة الدراسة على

35 طفلا (17 منهم فتيان و 18 منهم فتيات) وكان متوسط الاعمار في العينة 9 سنوات،

تم تطبيق العينة لبرنامج بدني لمدة 7 اسابيع تدريبية بواقع ثلاثة وحدات اسبوعياً، وظهرت

نتائج الدراسة تطورا كبيرا في قدرات العينة البدنية وأيضا الحركية والتطور كان بارزا في عنصر القوة العضلية والتحمل الهوائي، و أيضا تطور ميلهم الكبير للحركة عكس ما كانوا عليه قبل خضوعهم للبرنامج المقترح.

10. في دراسة قامت بها كرانتي (Kranti,2011) بعنوان اثر التدريب الدائري على المرونة والجمباز للبنين، والتي هدفت إلى تحديد ما إذا كان يمكن تحسين المرونة عن طريق التدريب الدائري وايضا معرفة فاعلية الاسلوب التدريبي لتعليم مهارات الجمباز للبنين التي تتراوح اعمارهم من 10 - 12 سنة، تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية والبالغ عددها 40 طالبا بمدرسة المروج شمال بومباي، تم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين أحدهما تعتبر المجموعة التجريبية والاخرى هي المجموعة الضابطة، وتتألف كل مجموعة منهما من 20 طالبا، تم تطبيق البرنامج على مجموعة واحدة وبقيت المجموعة الضابطة تدرس كما العادة بالاسلوب التقليدي للوحدة، حيث تم تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية بواقع 12 اسبوعاً ثلاثة ايام اسبوعيا بواقع 30 دقيقة للوحدة التدريبية الواحدة، وبعد انقضاء مدة البرنامج تم تنفيذ الاختبارات البعدية على المجموعتين التجريبية والضابطة وظهرت النتائج عدم وجود تغييرات ذات دلالة احصائية لأسلوب التدريب الدائري عن الوحدة التقليدية في تطوير عنصر المرونة وتعليم المهارات في لعبة الجمباز.

11. قام دوفليد وآخرون (Duffield.et, al,2005) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر التدريب الفئري عالي الشدة على إستجابة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين Vo2MAX خلال التمرينات العنيفة وبشدة تمرين ثابتة، وذلك على عينة قوامها (10) إناث من لاعبات

مراكز اللياقة البدنية، حيث أجريت لهم اختبارات لتحديد الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين القصوى وعتبة الاكتيك وقد استمر التدريب لمدة (8) اسابيع بواقع ثلاثة أيام في الأسبوع، وقد توصلت الدراسة الى وجود تحسن في الاستجابة القصوى لاستهلاك الاوكسجين والتي ازدادت بعد التدريب، وبالمحصلة تقلص العجز التراكمي في الاوكسجين والمساهمة اللاهوائية بشكل ملحوظ، وبالتالي استنتج الباحثون أنه وبعبكس الأبحاث السابقة أن برنامج التدريب الفكري عالي الشدة قد زاد الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين في التمارين ثابتة الشدة وخفض العجز التراكمي للأوكسجين خلال تمارين الجري الثابت.

ثالثاً: التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من الدراسات السابقة مدى مساهمتها في تقديم الكثير من المعرفة والمعلومات التي استفاد منها الباحث من حيث خطة البحث ومنهجه وإجراءاته ومن خلال ما تضمنته من معلومات نظرية وأدوات ونتائج علمية مما ساعد الباحث في تناول هذه الدراسات ومقارنة نتائجها وما توصلت إليه.

فقد توصلت الدراسات السابقة إلى مدى تأثير طرق التدريب المستمر والتدريب الفكري على تحسين الصفات البدنية عامة والمرتبطة بالصحة بشكل خاص، ومدى مناسبة استخدام المنهج التجريبي لطبيعية هذه الأنواع من البحوث العلمية، كما أوضحت الدراسات السابقة مناسبة طرق التدريب قيد الدراسة لممارسة جميع الأنشطة البدنية وتطوير القدرات الحركية وعدم إقتصارها على تطوير فعالية رياضية دون أخرى أو مرحلة عمرية بعينها.

وما تمتاز به هذه الدراسة عن الدراسات السابقة هو:

- درست اغلب الدراسات السابقة تأثير كل من التدريب المستمر والتدريب الفئري على عنصر واحد من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ولم تقارن بين تأثير الأسلوبين على العناصر بكونهم حزمة واحدة.

- تميزت هذه الدراسة بتطبيقها على مجتمع لم تقام به مثل هذا النوع من الدراسات من قبل.

الفصل الثالث

منهج الدراسة

مجتمع الدراسة

عينة الدراسة

متغيرات الدراسة

أدوات الدراسة

إجراءات الدراسة

المعالجة الإحصائية

الفصل الثالث

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج التجريبي في احد تصاميمه المسمى بالقياس القبلي والبعدي لمجموعتين تجريبيتين لملائمته لطبيعة الدراسة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف العاشر الثانوي في مدرسة جابر عبدالله الصباح بمحافظة الجبراء التعليمية بدولة الكويت والبالغ عددهم 50 طالباً حسب الاحصائيات المعتمدة من الادارة المدرسية للعام الدراسي 2012/2013.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (22) طالب تم اختيارهم بالطريقة العمدية ممن ينتسبون للصف العاشر الشعبة الثالثة وذلك لتناسب جدول الحصص الخاص بهذا الصف مع اوقات الفرصة المدرسية مما أتاح للباحث دمج الفرصة بالحصّة وإتمام الوحدات التدريبية، تم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين لتطبيق المجموعة الأولى البرنامج التدريبي بطريقة التدريب المستمر، وتطبق المجموعة الثانية البرنامج التدريبي بطريقة التدريب الفئري.

تكافؤ المجموعات: متغيرات الدراسة القبلية

للتحقق من تكافؤ المجموعات تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة القبلية تبعا لمتغير المجموعة (تجريبية أولى، تجريبية ثانية)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" تبعا لمتغير المجموعة على متغيرات الدراسة القبلية

| الصفة المراد قياسها | وحدة القياس | المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | درجات الحرية | الدالة الإحصائية |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------|-----------------|-------------------|----------|--------------|------------------|
| مؤشر كتلة الجسم | | التجريبية 1 | 11 | 23.94 | 5.233 | -.684 | 20 | .502 |
| | | التجريبية 2 | 11 | 25.40 | 4.796 | | | |
| التحمل الدوري التنفسي | متر | التجريبية 1 | 11 | 3.05 | .650 | 1.019 | 20 | .320 |
| | | التجريبية 2 | 11 | 2.77 | .604 | | | |
| المرونة | سم | التجريبية 1 | 11 | 29.55 | 8.251 | .080 | 20 | .937 |
| | | التجريبية 2 | 11 | 29.27 | 7.630 | | | |
| التحمل العضلي | تكرار/ق | التجريبية 1 | 11 | 27.73 | 5.515 | 1.018 | 20 | .321 |
| | | التجريبية 2 | 11 | 25.73 | 3.467 | | | |
| قوة مميزة بالسرعة (ككرة عضلية) | متر | التجريبية 1 | 11 | 1.73 | .274 | .622 | 20 | .541 |
| | | التجريبية 2 | 11 | 1.66 | .175 | | | |
| القوة القصوى | POUNDS | التجريبية 1 | 11 | 85.45 | 15.404 | .532 | 20 | .601 |
| | | التجريبية 2 | 11 | 82.73 | 7.198 | | | |
| السعة الحيوية | لتر | التجريبية 1 | 11 | 3.62 | .268 | .576 | 20 | .571 |
| | | التجريبية 2 | 11 | 3.55 | .250 | | | |
| النبض وقت الراحة | عدد | التجريبية 1 | 11 | 75.82 | 5.437 | .955 | 20 | .351 |
| | | التجريبية 2 | 11 | 73.36 | 6.562 | | | |

يتبين من الجدول أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في المتوسطات الحسابية لجميع متغيرات الدراسة القبلية تبعا لمتغير المجموعة (تجريبية أولى، تجريبية ثانية). وهذه النتيجة تشير إلى التكافؤ في جميع المتغيرات.

متغيرات الدراسة

المتغير المستقل: البرنامج التدريبي المقترح باستخدام طريقتي التدريب المستمر والفتري.

المتغيرات التابعة:

• المتغيرات البدنية (عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة):

1. التحمل الدوري التنفسي.

2. المرونة.

3. تحمل القوة.

4. القوة المميزة بالسرعة.

5. القوة القصوى.

6. التكوين الجسمي

• المتغيرات الفسيولوجية

1. السعة الحيوية للرئتين.

2. عدد ضربات القلب وقت الراحة.

أدوات الدراسة

اختبارات القدرات البدنية:

- 1 -التحمل الدوري التنفسي: اختبار كوبر للقياس التحمل الدوري التنفسي Cooper test. (ملحق 6).
- 2 -المرونة: ثني الجذع من الجلوس الطويل Sit and Reach (صندوق المرونة). (ملحق 6).
- 3 -التحمل العضلي: الجلوس من الرقود Sit-up. (ملحق 6).
- 4 -القدرة العضلية: الوثب الطويل للأمام من اثبات Standing Long Jump Test. (ملحق 6).
- 5 -القوة القصوى: قوة القبضة Dynamometer hand grip. (ملحق 6).

قياس تركيب الجسم:

قام الباحث بقياس الوزن والطول لأفراد العينة باستخدام ميزان طبي معايير، وجهاز الرستاميتز للأطوال.

ولتحديد نسبة الدهون في الجسم تم تطبيق معادلة قياس مؤشر كتلة الجسم Body MASS Index (BMI). (ملحق 6).

القياسات الفسيولوجية:

- 1 -نبض القلب وقت الراحة: جهاز رقمي لقياس النبض اثناء الراحة، أسم الجهاز التجاري هو (CITIZEN CH-608). (ملحق 6).

2 - السعة الحيوية: (جهاز السبيرومتر) Spirometer. (ملحق 6).

صدق الاختبارات:

يعد صدق اختبار من العوامل التي تدل على صحة عملية القياس، وأن ما تم استخدامه من اختبارات تقيس فعلاً ما وضعت لأجله، ومنها استخدم الباحث طريقة صدق المحتوى وذلك بعرض الاختبارات المستخدمة على (5) من الخبراء والمتخصصين، حيث أنهم أقرروا صدق المحتوى لهذه الاختبارات، بمعنى أن الاختبارات تقيس ما وضعت من أجله. (ملحق 5).

ثبات اختبارات الدراسة:

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها بعد اسبوع على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكونة من (6) أفراد، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين وتراوحت بين (0.81-0.96) واعتبرت هذه النسب مناسبة لغايات الدراسة جدول (2).

جدول (2)

معامل ثبات الإعادة

| المجال | ثبات الإعادة |
|--|--------------|
| اختبار كوبر (التحمل الدوري التنفسي) | .96 |
| اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس الطويل (مرونة) | .88 |
| جلوس من الرقود (تحمل القوة) | .82 |
| الوثب الطويل من الثبات (القوة المميزة بالمرعة) | .81 |
| قوة القبضة (القوة القصوى) | .76 |
| نبض وقت الراحة | .91 |
| السعة الحيوية | .87 |

التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية مكونة من (6) أفراد من مجتمع الدراسة وخارج عينية الدراسة والهدف من هذه التجربة:

1. تقنين حمل التدريب ومدى قدرة الأفراد على تطبيقه.
2. تحديد زمن التطبيق المناسب.
3. التحقق من ثبات الاختبارات المستخدمة.
4. معرفة مدى صلاحية الصالة الرياضية لتطبيق البرنامج وتوافر عوامل الأمن والسلامة.

البرنامجين التدريبيين:

قام الباحث بعد الاطلاع على المراجع العلمية المختصة في مجال التدريب الرياضي (علاوي، 1984، عبدالمقصود، 1992، كوربن ولندسي، 1997، فوكس، 1987) بتصميم البرنامجين التدريبيين لأفراد المجموعتين التدريب المستمر والتدريب الفتري باستخدام التنظيم الدائري - نظام المحطات التدريبية، وقد راعى الباحث النقاط التالية:

- التثويه بعدم مشاركة أفراد عينة الدراسة في اي نشاط بدني آخر طوال فترة الدراسة.
- توحيد الاحماء والنشاط الختامي لكلا المجموعتين.
- أن يتمثل البرنامجين التدريبيين في زمن التطبيق لمدة سبعة اسابيع بواقع 3 جرعات تدريبية اسبوعياً.
- توحيد حجم الوحدة التدريبية لكلا المجموعتين وكان الفرق بين المجموعتين هو فترات الراحة لأفراد المجموعة الثانية (التدريب الفتري).

- توحيد شدة الحمل التي تؤدي بها المجموعتين البرنامج الخاص بها، بشدة متوسطة (40-60%) من أقصى ضربات للقلب وذلك حسب معادلة أوستران $220 - \text{العمر} =$ أقصى ضربات للقلب.
- قام الباحث بزيادة الحمل التدريبي كل أسبوعين بمعدل مجموعة في تمارين المحطات ودقيقتين في تمارين التحمل الدوري التنفسي.
- قام الباحث بتصميم ثلاثة مقترحات لتمرينات التدريب الدائري المستخدمة في الجزء الرئيسي من الوحدات بحيث يتم استخدام النموذج الأول (ملحق 8) للوحدة التدريبية الخاصة بيوم الأحد، والنموذج الثاني للوحدة التدريبية الخاصة بيوم الثلاثاء. (ملحق 8) والنموذج الثالث للوحدة التدريبية الخاصة بيوم الخميس. (ملحق 8) والتفصيل السابق يسري طوال فترة التدريب (الأسابيع السبعة للبرنامج التدريبي).

إجراءات الدراسة

قام الباحث بإجراء الدراسة ولتوضيح كيفية اتمام هذه الدراسة تم تقسيم الخطوات إلى ثلاثة مراحل تطبيقية كما هو مبين:

المرحلة الأولى: قام الباحث بأخذ الموافقة من إدارة المدرسة وتوزيع المجموعات بعد عمل الفحوصات الطبية اللازمة لأفراد العينة، نموذج الفحص الطبي. (ملحق 2)، وبعد إتمام الفحوصات اللازمة أجرى الباحث الاختبارات والقياسات القلبية في تاريخ 2013/3/14م.

المرحلة الثانية: اشتملت هذه المرحلة على مرحلة تطبيق البرنامجين للتدريبيين على أفراد المجموعتين بطريقة التدريب المستمر والفتري، حيث تم تطبيق البرنامجين لمدة سبعة أسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعية استمرت من 2013/3/17م إلى 2013/4/30م حيث اشتمل البرنامج على (20) وحدة تدريبية لكل من المجموعتين التجريبيتين.

المرحلة الثالثة: بعد الانتهاء من فترة تطبيق البرنامجين (التدريب المستمر - التدريب الفتري) قام الباحث بتطبيق نفس الاختبارات التي قام بتطبيقها في القياس القبلي وذلك بتاريخ 2013/5/2م.

مكان تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج في صالة مدرسة عبدالله جابر الصباح الثانوية بمنطقة الجهراء التعليمية - دولة الكويت.

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS)، في إيجاد قيم:

1. الوسط الحسابي.
2. الانحراف المعياري.
3. اختبار t-test.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

في ضوء أهداف الدراسة وفرضياتها فقد استخدم الباحث المعالجات الإحصائية المناسبة حيث تم عرض النتائج ومناقشتها وذلك وفقاً لما يلي:

الفرضية الأولى: "هناك فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \geq 0.05$ عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التدريب المستمر) ما بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمتغيرات الدراسة (التحمل الدوري التنفسي، المرونة، تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، القوة القصوى، مؤشر كتلة الجسم، نبض القلب وقت الراحة، السعة الحيوية) ؟"

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمشاركين في المجموعة التجريبية الأولى (التدريب المستمر) في التطبيقين القبلي والبعدي، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت" للبيانات المترابطة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (3)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدي في المجموعة

التجريبية الأولى على متغيرات الدراسة

| التطبيق | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | درجات الحرية | الدالة الإحصائية |
|--|--------|-----------------|-------------------|----------|--------------|------------------|
| التكوين الجسمي | قبلي | 23.94 | 5.233 | .899 | 10 | .390 |
| مؤشر كتلة الجسم BMI | البعدي | 23.72 | 5.248 | | | |
| التحمل الدوري التنفسي | قبلي | 3.05 | .650 | -3.828 | 10 | .003 |
| اختبار كوبر | البعدي | 3.99 | .933 | | | |
| المرونة (سم) | قبلي | 29.55 | 8.251 | -5.045 | 10 | .001 |
| | البعدي | 37.64 | 8.164 | | | |
| القوة العضلية (جلوس من الرقود) | قبلي | 27.73 | 5.515 | -6.587 | 10 | .000 |
| | البعدي | 37.64 | 7.877 | | | |
| القوة العضلية (اختبار الوثب الطويل) | قبلي | 1.73 | .274 | -3.442 | 10 | .006 |
| | البعدي | 1.90 | .342 | | | |
| القوة العضلية (القوة القصوى - داينوميتر) | قبلي | 85.45 | 15.404 | -2.589 | 10 | .027 |
| | البعدي | 92.73 | 14.206 | | | |
| السعة الحيوية للرنكين | قبلي | 3.62 | .268 | -11.581 | 10 | .000 |
| | البعدي | 4.57 | .276 | | | |
| النابض القلب وقت الراحة | قبلي | 75.82 | 5.437 | .639 | 10 | .537 |
| | البعدي | 74.18 | 10.925 | | | |

يتبين من الجدول (3) وجود فروق دالة إحصائية $\alpha \geq 0.05$ بين التطبيقين القبلي والبعدي في

اختبار التحمل الدوري التنفسي، واختبار المرونة، واختبار تحمل القوة، واختبار القوة المميزة

بالسرعة، واختبار القوة القصوى، واختبار السعة الحيوية، وجاءت الفروق لصالح التطبيق

البعدي، بينما لم تظهر فروق دالة إحصائية في باقي المتغيرات.

يتضح من خلال قيم (ت) ان هناك فروق دالة إحصائية لصالح القياس البعدي للصفات البدنية التالية: (التحمل الدوري التنفسي) و(المرونة) و(تحمل القوة) و(القوة المميزة بالسرعة) و(القوة القصوى) و(السعة الحيوية للرئتين) وهذا مما يعني أن البرنامج البدني المقترح بطريقة التدريب المستمر قد اثر إيجابياً في تحسين هذه الصفات البدنية، حيث نلاحظ تطوراً ملحوظاً في عنصر التحمل الدوري التنفسي والسعة الحيوية للرئتين، ويعزي الباحث السبب في هذا التطور إلى البرنامج التدريبي والتمرينات الخاصة بتطوير التحمل الدوري التنفسي في الجزء الرئيسي من الوحدات التدريبية حيث انها تمرينات بنظام الطاقة الاوكسجيني تعمل على رفع كفاءة الرئتين وزيادة السعة الحيوية وتتفق هذه النتيجة مع دراسة شوكة والعلي (2005) ودراسة فارجا وآخرون (2007)، والذي تبين أن تنمية عنصر التحمل الدوري التنفسي تتم من خلال النشاط البدني الأوكسجيني.

وبالنسبة لمتغير المرونة وتحديداً مرونة مفصل الحوض ومطاطية العضلات الخلفية للفخذين، فقد اظهرت النتائج في الجدول رقم (3) أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تطور ذو دلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، ويعزو الباحث التطور في عنصر المرونة إلى تمرينات الإطالة والمرونة المقترحة في الجزء التمهيدي والختامي والتي عملت على تحسين صفة المطاطية للعضلات وهذا ما أكد عليه كل من طلحه وآخرون (1997) بأن تمرينات الإطالة تعمل على تحسين صفة المطاطية للعضلات وهذه الصفة من أكثر العوامل المؤثرة على المدى الحركي للمفاصل.

أما بالنسبة لمتغير تحمل القوة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين وأيضاً القوة القصوى وقوة القبضة تحديداً فقد اظهرت النتائج في الجدول رقم (3) أن للبرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تطور ذو دلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، ويعزو الباحث السبب إلى فاعلية البرنامج التدريبي المتبع خلال (7) اسابيع تدريبية بواقع ثلاثة أيام في الاسبوع والتمارين المقترحة في الجزء الرئيسي من الوحدات التدريبية من ما اوجد تكيف للعضلات العاملة اثناء أداء التمرينات القوة العضلية، هذا وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من سواقد وخصاونة (1996).

ويعزو الباحث عدم حدوث تغيرات دالة إحصائية في متغير التكوين الجسمي لمدة البرنامج التدريبي التي بلغت (7) اسابيع تدريبية وهذه المدة قد تكون غير كافية لحدوث تغيرات في القياسات الجسمية وأيضاً لصعوبة ضبط متغير التغذية لدى عينة الدراسة وهذا ما يؤدي إلى ثبات الوزن وتعويض الجسم عن الدهون والطاقة المصروفة وهذا ما يبينه الهزاع (2009).

أما فيما يتعلق بمتغير نبض القلب وقت الراحة فيعزو الباحث عدم حدوث تغيرات دالة إحصائية في متغير نبض القلب وقت الراحة إلى وجوب القياس بأجهزة دقيقة القياس وبظروف مريحة تضمن أن يكون الجسم في وقت راحته تام، حيث تمت هذه الدراسة في البيئة المدرسية ومن المتعارف عليه بأن هذه البيئة هي بيئة حركة وعمل ومن هنا يأتي تأثير هذه البيئة على النبض ومعدل النبض وقت الراحة.

الفرضية الثانية: "هناك فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \geq 0.05$ عند أفراد المجموعة المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الفكري) مابين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمتغيرات الدراسة (التحمل الدوري التنفسي، المرونة، تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، القوة القصوى، مؤشر كتلة الجسم، نبض القلب وقت الراحة، السعة الحيوية)؟"

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمشاركين في المجموعة التجريبية الثاني (التدريب الفكري) في التطبيقين القبلي والبعدي، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت" للبيانات المترابطة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية الثانية على متغيرات الدراسة

| الاختبار | التطبيق | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | درجات الحرية | الدلالة الإحصائية |
|------------------------|---------|-------|-----------------|-------------------|----------|--------------|-------------------|
| مؤشر كتلة الجسم BMI | قبلي | 11 | 25.40 | 4.796 | .376 | 10 | .715 |
| | البعدي | 11 | 25.33 | 4.594 | | | |
| اختبار كوبر (كيلومتر) | قبلي | 11 | 2.77 | .604 | -4.421 | 10 | .001 |
| | البعدي | 11 | 3.66 | .971 | | | |
| صندوق المرونة | قبلي | 11 | 29.27 | 7.630 | -2.490 | 10 | .032 |
| | البعدي | 11 | 33.36 | 8.041 | | | |
| الجلوس من الركود | قبلي | 11 | 25.73 | 3.467 | -8.480 | 10 | .000 |
| | البعدي | 11 | 35.18 | 3.763 | | | |
| الوشب الطويل من الثبات | قبلي | 11 | 1.66 | .175 | -2.261 | 10 | .047 |
| | البعدي | 11 | 1.77 | .239 | | | |
| داينوميتر قبضة يمني | قبلي | 11 | 82.73 | 7.198 | -6.829 | 10 | .000 |

| الاختبار | التطبيق | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | درجات الحرية | الدلالة الإحصائية |
|---------------------|---------|-------|-----------------|-------------------|----------|--------------|-------------------|
| (POUNDS) | البعدي | 11 | 94.09 | 9.954 | | | |
| السعة الحيوية (لتر) | قبلي | 11 | 3.55 | .250 | -10.048 | 10 | .000 |
| | البعدي | 11 | 4.41 | .305 | | | |
| النض وقت الراحة | قبلي | 11 | 73.36 | 6.562 | .875 | 10 | .402 |
| | البعدي | 11 | 71.64 | 8.477 | | | |

يتبين من الجدول (4) وجود فروق دالة إحصائية $\alpha \geq 0.05$ تعزى بين التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحمل الدوري التنفسي، واختبار المرونة، وتحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى، السعة الحيوية وجاءت الفروق لصالح التطبيق البعدي، بينما لم تظهر فروق دالة إحصائية في باقي المتغيرات.

يتضح من خلال قيم (ت) ان هناك فروق دالة إحصائية لصالح القياس البعدي للصفات البدنية التالية: (التحمل الدوري التنفسي) و(المرونة) و(تحمل القوة) و(القوة المميزة بالسرعة) و(القوة القصوى) و(السعة الحيوية للرئتين) وهذا مما يعني أن البرنامج البدني المقترح بطريقة التدريب الفكري قد اثر إيجابياً في تحسين هذه الصفات البدنية، حيث نلاحظ تطوراً ملحوظاً في عنصر التحمل الدوري التنفسي والسعة الحيوية للرئتين، ويعزى الباحث السبب في هذا التطور إلى البرنامج التدريبي والتمرينات الخاصة بتطوير التحمل الدوري التنفسي في الجزء الرئيسي من الوحدات التدريبية حيث انها تمرينات بنظام الطاقة الأوكسجيني تعمل على رفع كفاءة الرئتين وزيادة السعة الحيوية وتتفق هذه النتيجة مع دراسة شوكة والعلي (2005) ودراسة فارجا وآخرون (2007)، والذي تبين أن تنمية عنصر التحمل الدوري التنفسي تتم من خلال النشاط البدني الأوكسجيني.

وبالنسبة لمتغير المرونة وتحديدًا مرونة مفصل الحوض ومطاطية العضلات الخلفية للفخذين، فقد أظهرت النتائج في الجدول رقم (4) أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تطور ذو دلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، ويعزو الباحث التطور في عنصر المرونة إلى تمارين الإطالة في الجزء التمهيدي والختامي والتي تعمل على تحسين صفة المطاطية في العضلات والتي تؤثر بشكل فعال على عنصر المرونة وهذا ما أكد عليه كل من حسام الدين وآخرون (1997) بأن تمارين الإطالة تعمل على تحسين صفة المطاطية للعضلات وهذه الصفة من أكثر العوامل المؤثرة على المدى الحركي للمفاصل.

أما بالنسبة لمتغير تحمل القوة لعضلات البطن والقوى المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين وأيضاً القوة القصوى وقوة القبضة تحديداً فقد أظهرت النتائج في الجدول رقم (4) أن هناك تغير ذو دلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، ويعزو الباحث السبب إلى فاعلية البرنامج التدريبي المتبع خلال (7) أسابيع تدريبية بواقع ثلاثة أيام في الأسبوع والتمارين المقترحة في الجزء الرئيسي من الوحدات التدريبية من ما اوجد تكيف للعضلات العاملة أثناء أداء التمارين القوة العضلية، هذا وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من سواق وخصاونة (1996).

ويعزو الباحث عدم حدوث تغيرات دالة إحصائية في متغير التكوين الجسمي لمدة البرنامج التدريبي التي بلغت (7) أسابيع تدريبية وهذه المدة قد تكون غير كافية لحدوث تغيرات في القياسات الجسمية وأيضاً لصعوبة ضبط متغير التغذية لدى عينة الدراسة وهذا ما يؤدي إلى ثبات الوزن وتعويض الجسم عن الدهون والطاقة المصروفة وهذا ما يبينه الهزاع (2009).

أما بما يتعلق بمتغير نبض القلب وقت الراحة فيعزوا الباحث عدم حدوث تغييرات دالة إحصائية في متغير نبض القلب وقت الراحة إلى وجوب القياس بأجهزة دقيقة القياس وبظروف مريحة تضمن أن يكون الجسم في وقت راحته تام، حيث تمت هذه الدراسة في البيئة المدرسة ومن المتعارف عليه بأن هذه البيئة هي بيئة حركة وعمل ومن هنا يأتي تأثير هذه البيئة على النبض ومعدل النبض وقت الراحة.

الفرضية الثالثة: هناك فروق ذات دلالة إحصائية $\alpha \geq 0.05$ ما بين المجموعتين (الأولى والثانية) في القياس البعدي ولصالح المجموعة الأولى (التدريب المستمر) لمتغيرات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمتغيرات الفسيولوجية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمتغيرات الفسيولوجية حسب متغير المجموعة، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر المجموعة على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمتغيرات الفسيولوجية

| الاختبار | المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | درجات الحرية | الدلالة الإحصائية |
|------------------------------|-------------|-------|-----------------|-------------------|----------|--------------|-------------------|
| مؤشر كتلة الجسم BMI | التجريبية 1 | 11 | 23.72 | 5.248 | -0.765 | 20 | .453 |
| | التجريبية 2 | 11 | 25.33 | 4.594 | | | |
| اختبار كوبر (كيلومتر) | التجريبية 1 | 11 | 3.99 | .933 | .795 | 20 | .436 |
| | التجريبية 2 | 11 | 3.66 | .971 | | | |
| صندوق المرونة (سم) | التجريبية 1 | 11 | 37.64 | 8.164 | 1.237 | 20 | .231 |
| | التجريبية 2 | 11 | 33.36 | 8.041 | | | |
| جلوس من الرقود | التجريبية 1 | 11 | 37.64 | 7.877 | .932 | 20 | .362 |
| | التجريبية 2 | 11 | 35.18 | 3.763 | | | |
| وثب طويل | التجريبية 1 | 11 | 1.90 | .342 | 1.001 | 20 | .329 |
| | التجريبية 2 | 11 | 1.77 | .239 | | | |
| داينوميتر قبضة يمنى (POUNDS) | التجريبية 1 | 11 | 92.73 | 14.206 | -.261 | 20 | .797 |
| | التجريبية 2 | 11 | 94.09 | 9.954 | | | |
| السعة الحويوية (لتر) | التجريبية 1 | 11 | 4.57 | .276 | 1.283 | 20 | .214 |
| | التجريبية 2 | 11 | 4.41 | .305 | | | |
| النفس وقت الراحة | التجريبية 1 | 11 | 74.18 | 10.925 | .611 | 20 | .548 |
| | التجريبية 2 | 11 | 71.64 | 8.477 | | | |

يثبتن من الجدول (5) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى لأثر

المجموعة في جميع المتغيرات، ويعزو الباحث هذه النتيجة لظروف تطبيق البرنامج التدريبي

المقترح والذي اشتمل على نفس التمرينات الهوائية وتمرينات تنمية القوة العضلية بأنواعها

وتمرينات الإطالة. ولكن الاختلاف كان بتطبيق الأسلوب التدريبي ووجود الراحة في التدريب

الفتري وعدم وجودها في التدريب المستمر، حيث أن كلا الطريقتين تستخدمان في تطوير

الصفات البدنية قيد الدراسة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من شوكة والعلي (2005) وعبدالحق (2004) حيث أظهرت نتائج دراستهم عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقتي التدريب المستمر والفتري.

الفصل الخامس

الاستنتاجات

التوصيات

الفصل الخامس

الاستنتاجات:

1. يعمل التدريب المستمر على تحسين التحمل الدوري التنفسي والقوة العضلية بأنواعها والمرونة والسعة الحيوية للرئتين.
2. يعمل التدريب الفتري على تحسين التحمل الدوري التنفسي والقوة العضلية بأنواعها والمرونة والسعة الحيوية للرئتين.
3. لا توجد افضلية واضحة لأي من الاسلوبين على تطوير الصفات البدنية المرتبطة بالصحة والسعة الحيوية للرئتين وانما يسهموا كلاهما في تطوير الصفات سالفة الذكر.

التوصيات:

- 1- استخدام كل من طريقتي التدريب المستمر والتدريب الفتري لتنمية التحمل الدوري التنفسي والقوة العضلية بأنواعها والمرونة والسعة الحيوية للرئتين.
- 2- الحرص على تطبيق حملات عامة ونشر مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في اغلب المدارس والفتئات العمرية المختلفة لينشئ جيل واعى بدنياً وصحياً.
- 3- تعميم البرنامج التدريبي في الحصة الرياضية لسهولة العمل على اساسه والمتعه في نظام التدريب الدائري والمحطات وأيضاً تنوع الادوات وتوافرها للممارسين.
- 4- إجراء دراسات مستقبلية لدراسة تأثير البرامج المقترحه ومقرنتها بالمنهاج العملي لمادة التربية البدنية في دولة الكويت.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية:

1. جلال، عبدالوهاب. (1966). اللياقة البدنية وأسس قياسها. الدار القومية للطباعة والنشر، القاهرة، جمهورية مصر.
2. الشيخ، محمد يوسف والصادق، يوسف. (1969). فسيولوجيا الرياضة والتدريب. نبع الفكر، الإسكندرية، جمهورية مصر.
3. علاوي، محمد حسن. (1972). علم التدريب الرياضي، دار المعارف، الطبعة الثانية، مصر.
4. علاوي، محمد حسن. (1975). علم النفس في التدريب الرياضي. دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر.
5. حسانين، محمد صبحي. (1978). التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية. ج1، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
6. مختار، حنفي محمود. (1980). الأعداد البدني في كرة القدم. دار زهران للنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
7. حسين، حكيم. (1980). اللياقة البدنية مكونات والعوامل المؤثرة عليها. دار المتنبي، عمان، الأردن.
8. عبدالخالق، عصام. (1981). التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات. دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر. ط4.

9. بسطويسى، أحمد وعباس، احمد. (1984). طرق التدريب الرياضي. مطبعة جامعة الموصل، العراق.
10. حسانين، محمد صبحي. (1984). التقويم والقياس في التربية البدنية. دار الفكر العربي، القاهرة. ج2.
11. عبدالفتاح، أحمد وعلاوي، محمد حسن. (1984). فسيولوجيا التدريب الرياضي. ط1. دار الفكر العربي ، القاهرة، جمهورية مصر.
12. التكريتي، وديع ياسين ومحمد علي، ياسين طه. (1986) . الإعداد البدني للنساء. دار الكتب للطبعة والنشر في جامعة الموصل.
13. الكاتب، عقيل عبدالله وصبري، أثير مجيد. (1988). اللياقة البدنية للطلبات ، مطبعة التعليم العالي ، جامعة بغداد.
14. قبع، عمار عبدالرحمن. (1989). الطب الرياضي دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
15. حسانين، محمد صبحي. (1989). التقويم والقياس في التربية البدنية. دار الفكر العربي، القاهرة.
16. عثمان، محمد. (1990). موسوعة ألعاب القوى. دار العلم للنشر والتوزيع، الكويت. ط1.
17. عبدالخالق، عصام. (1990) التدريب الرياضي نظريات - تطبيقات. دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

18. الهزاع، هزاع محمد. (1991). تجارب معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود.
19. ناجي، أسعد. (1991). الكتاب العلمي لعلوم التربية البدنية والرياضية. معهد البحرين، المنامة، مملكة البحرين. ع2.
20. عبدالمقصود، السيد. (1992). نظريات التدريب الرياضي تدريب وفسولوجيا التحمل. مركز الكتاب للنشر، القاهرة، جمهورية مصر.
21. أبو العلا، عبدالفتاح ونصر الدين، أحمد. (1993). فسيولوجيا اللياقة البدنية. دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر. ط1.
22. الهرهوري، علي. (1994). علم التدريب الرياضي. منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، الجزائر.
23. مجمع اللغة العربية. (1994). المعجم الوجيز. جمهورية مصر العربية.
24. علاوي، محمد حسن. (1994). علم التدريب الرياضي. دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
25. الهزاع، هزاع محمد. (1995). تنمية اللياقة القلبية التنفسية. الاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة، الرياض، المملكة العربية السعودية.
26. ملحم، عائد فضل. (1995). منحى جديد في مفهوم اللياقة البدنية والتخلص من السمّة. مجلة معهد البحرين الرياضي، قسم البرامج الرياضية. المنامة، البحرين.
27. الخولي، أمين انور. (1996). الرياضة والمجتمع. عالم المعرفة، دولة الكويت.

28. سواقد، ساري سليم وخصاونة، محمد خير. (1996). التدريب الفتري والمستمر وأثرهما

في تنمية التحمل العضلي الثابت لدى طلبة قسم التربية الرياضية في جامعة مؤتة. مؤتة

للبحوث والدراسات، مجلد 11، العدد 6.

29. عبدالفتاح أبو العلا، احمد وحسانين، محمد صبحي. (1997). فسيولوجيا ومورفولوجيا

الرياضي وطرق القياس والتقويم. دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر.

30. الخطيب، ناريمان. (1997). التدريب الرياضي والاطالة العضلية. مركز الكتاب للنشر،

القاهرة، جمهورية مصر.

31. عبدالفتاح، أبو العلا وحسانين، محمد صبحي. (1997). الفسيولوجيا ومورفولوجيا

الرياضي وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

32. أمير، كاظم جابر. (1997). اللياقة البدنية والصحة. منشورات ذات السلاسل، دولة

الكويت.

33. حسام الدين، طلعت و صلاح الدين، وفاء وحمد، مصطفى والرشيد، سعيد. (1997).

الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي التحمل بيولوجيا وبيوميكانيكا. مركز الكتاب

للنشر، القاهرة، جمهورية مصر.

34. عبدالمقصود، السيد. (1997). نظريات التدريب الرياضي تدريب وفسيولوجيا القوة.

مركز الكتاب للنشر، القاهرة، جمهورية مصر.

35. البساطي، أمر الله. (1998). قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته. مسلة المعارف،

الإسكندرية، جمهورية مصر.

36. حماد، مفتي إبراهيم. (1998). علم التدريب الرياضي الحديث، ط1، دار الفكر العربي،

القاهرة، جمهورية مصر العربية.

37. حسين، قاسم حسن. (1998). تعليم قواعد اللياقة البدنية. دار الفكر للنشر والتوزيع،

القاهرة، جمهورية مصر.

38. درويش، جنات محمد. وعلي، سناء عبدالسلام. (1998). فسيولوجيا الرياضة. الإ شعاع

للطباعة والنشر، القاهرة، مصر.

39. قاسم، حسين. (1998). تعليم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر، القاهرة، مصر.

40. الطريفي، حازم محمد. (1999). أثر برنامج تدريبي مقترح على عناصر اللياقة البدنية

المرتبطة بالصحة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

41. أمير، كاظم جابر. (1999). الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي.

ذات السلاسل للنشر، دولة الكويت.

42. الوديان، حسن. (1999). التدريب الفكري والتدريب المستمر وأثرهما على زمن الأداء

في سباحة 50م بطريقة الزحف على البطن، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية

الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، العدد 34.

43. بسطويسي، أحمد. (1999). أسس ونظريات التدريب الرياضي. دار الفلم، القاهرة،

جمهورية مصر.

44. حماد، مفتي إبراهيم. (2000). أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومة للأطفال. مركز

الكتاب للنشر، القاهرة.

45. حماد، مفتي إبراهيم. (2000). أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال المرحلة

الابتدائية والأعدادية. مركز الكتاب للنشر، القاهرة، جمهورية مصر.

46. عبدالرحمن، نعمات. (2000). الأنشطة الهوائية. منشأة المعارف، الاسكندرية، جمهورية

مصر العربية.

47. اللباني، سهير وطنطاوي، سوزان. (2001). تأثير التدريب الفترتي المنخفض الشدة

بالتنظيم الدائري في الإعداد البدني على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والنفسية

والمهارية لطالبات كلية التربية الرياضية بالإسكندرية، المؤتمر العلمي الدولي الرابع

عشر، جامعة الإسكندرية، كلية التربية الرياضية للبنات.

48. حمدان، سري وسليم، نورما. (2001). اللياقة البدنية والصحية. دار وائل للنشر، عمان،

الأردن.

49. البقال، ياسر منير. (2002). أثر استخدام التدريب التكراري والفترتي والمختلط في إنجاز

وسرعة استشفاء مسافات محددة في العدو 100متر. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية

التربية الرياضية جامعة الموصل، العراق.

50. الزعبي، رشاد طارق. (2002). اثر نظام المحطات لى تحسين اللياقة البدنية المرتبطة

بالصحة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

51. الهزاع، هزاع. (2003). كل ما ينبغي معرفته عن ضربات القلب لدى الإنسان. مجلة

صحة القلب التابعة للجمعية السعودية لطب القلب، 10 (2): 20-27.

52. ابراهيم، مفتي. (2004). اللياقة البدنية طريق الصحة والبطولة الرياضية. مكتبة جامعة

اليرموك، اربد، الاردن.

53. المولى، عامر محمد. (2004). اثر استخدام المطاولة الهوائية بطريقتي التدريب الفتري

منخفض الشدة والمستمر في عدد من المتغيرات الوظيفية والإنجاز في عدو 800 متر ،

رسالة ماجستير، جامعة الموصل، العراق.

54. أبو المجد، أحمد محمد. (2005). فاعلية تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية وأثرهما على

بعض المكونات البدنية وعلاقتها بمستوى الأداءات الهارية لناشئين كرة السلة. رسالة

ماجستير، جامعة الزقازيق، جمهورية مصر.

55. عبدالحق، عماد. (2005). دراسة مقارنة لأثر برنامجين تدريبيين في تطوير مستوى

اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلبة قسمي التربية الرياضية في جامعة النجاح

الوطنية وكلية فلسطين التقنية بفلسطين. مجلة العلوم التربوية والنفسية. 6. 4.

56. شوكة، نارت والعلی، محمد. (2005). دراسة مقارنة للتعرف على أثر كل من التدريب

المستمر والتدريب الفتري على التحمل الدري التنفسي والسعة الحيوية للرئتين. مجلة

أبحاث جامعة اليرموك، أربد، الأردن.

57. الزيني، احمد محمد. (2008). فاعلية استخدام التدريب البليومتري لتنمية القدرة العضلية

للذراعين والرجلين على قوة ودقة التصويب بالوثب عاليا لدى ناشئي كرة اليد. رسالة

ماجستير غير منشورة، جامعة الزقازيق، جمهورية مصر.

58. سميرة، خليل. (2008). مبادئ الفسيولوجيا الرياضية جامعة بغداد. مطبعة كلية التربية

الرياضية للبنات، بغداد، العراق.

59. الهزاع، هزاع محمد. (2009). النشاط البدني في الصحة والمرض. مركز البحرين

للدراسات والبحوث. المنامة، البحرين.

60. سليم، حسام سعد. (2009). تأثيرات تدريب الفارثك على بعض متطلبات الأداء البدنية

والمهارية للدفاع والهجوم في كرة اليد. المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية،

العدد الأول يونيو، جامعة بنها، كلية التربية الرياضية.

61. البشتاوي، مهند حسين والخوجا، أحمد ابراهيم. (2010). مبادئ التدريب الرياضي. دار

وائل للنشر، عمان، الأردن.

62. مذكور، فاضل كامل. (2011). مدخل إلى الفلسفة في التدريب الرياضي. مكتبة المجتمع

العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

63. حامد، نور حسين. (2012). تأثير مرحلة الدورة الشهرية على بعض المتغيرات النفسية

والحالة المزاجية لدى طالبات كلية الرياضة في جامعة النجاح الوطنية، رسالة ماجستير،

جامعة النجاح، فلسطين.

64. باهي، مصطفى حسين ونصاري احمد كمال وعبدالغني، مختار أمين. (2013). مقدمة

في الاختبارات والمقاييس في المجال الرياضي. مكتبة الأنجلو، القاهرة، جمهورية مصر.

المراجع الاجنبية:

1. Simkin, N.W. (1959).: Physiologische Charakteristik von Kraft Schnelligkeit und Ausdauer. Sportverlag Berlin, S. 11.
2. Wright, V, and Johns, R. (1960).: Physical factors concerned with the stiffness of normal and diseased joints. Bulletin of Johns Hopkins Hospital. 106: 215-231.
3. Morehouse, L. and Rasch, P. (1963). : Sports Medicine For Trainers W.B. Saunders Company, P. 93.
4. Nemessuri, M. (1963). : Funktionelle Sportanatomie, Berlin . S . 7 .5.
5. Harre. D.u.a. (1973).: Einfuhrug in die allgemine Trainings u. Wettkamp-flehre, 4. verb. Auflage, DHfK Leipzig.
6. Williams , M.H & Thompson. j. (1973): Effect of variant dosges of amehetamine up on Endwrane,P,s. Ourt.
7. FoX & Mathews, D.K (1974) : Internal training counditioning for sports and general fitness, W.B.Saunders company philadelphia.
8. Noble, B.: (1986). Physiology of exercise and sport. St-Louis, Missouri: Mosby College Publishing.

9. Michael, J. ALTER, ms. (1990). Sprot stretch, Leisure Press champaign, Illiois.
10. Heyward, V,H. (1991). Advance Fitness Assessment & Exercise Prescription, Human Kinetics Book, Champaign, IL.
11. Buskirk, E.R.: Obesity, in Skinner, J. (ed.): (1993). Exercise tedting and ex- ercise prescription for special cases, philadelphia: Lea & Febiger.
12. Wilmore, J.H., & Castill, D.L. (1994).: Physiology Of Sport And Exercise Human Kinetics , Chanpargn, Printed In The U.S.A (2).
13. Corbin, C., And Lindsey, R.: (1994). Concepts of physical fitness with la- boratories, Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown & Benchmark Publishers.
14. Christopher, M. N. (1995). : Weight Training Principals And Practice A And Black Publishing, London.
15. Corbin, C & Lindsey, R: Physical Fitness with Laboratories, Brown of Benchmark, Chicago, 1997 pp. 56-66.
16. Shoukeh. N. (1997). Contributions to the methodology of improving the legs muscular power and the Jump shooting of the hand-ball players in Jordan, doctorah Theses, National Academy of Physical Education and Sports, Bucharest – Romania.

17. Nelson, M. E., M. A. Fiatarone, C. M. Morganti, I. Trice, R. A. Greenberg, And W. J. Evans. (1999). Effects Of High-Intensity Strength Training On Multiple Risk Factors For Osteoporotic Fractures. JAMA272:1909 –1914.
18. Duffield R, Bishop D. (2005). Responses to Running Speeds above VO2max.Int J Sports Med. Jun;29(6):494-9.
19. Varga, J, Porszasz, J, K, Casaburi, R, et al. (2007). Supervised high intensity continuous and interval training vs. self-paced training in COPD. Respiratory Medicine 101 (11):2297-2304.
20. Andrew E Kilding, Ruth Wagenaar, John B Cronin , Michael R McGuigan. (2009). Design and assessment of a school-based circuit training programme for the promotion of physical activity, fitness and movement competency, AUT University.
21. Kranti Suresh Dahale. (2011). A Study of the Effect of Circuit Training on Flexibility and Gymnastics Skills of Boys, Marathi School, Bandra (East), Mumbai.

قائمة الملاحق

ملحق رقم (1)



جامعة اليرموك
YARMOUK UNIVERSITY

كلية التربية الرياضية
Faculty of Physical Education

الرقم ١٣٣ / ٥٠ / ١٠٧ / ١٣٣
التاريخ ١٨ / ربيع الأول / ١٤٣٤
الموقع ٢٤٣٤ / ٣ / ٢٨

لنن بهمه الامر

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

يقوم الطالب عبد الله محمد عبد الله المصور في أحد طلبة كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك ورقمه الجامعي (٢٠١٣٨٢٠٠٨) بإعداد رسالة ماجستير في التربية الرياضية وعنوانها: "التدريب الفكري والمستمر وثره على تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى الذكور (١٦، ١٧) سنة". أرجو التكرم بالموافقة والاعجاز لمن يلزم لتسهيل مهمة الطالب المذكور وتمكينه من تطبيق برنامجه الخاص بدراسته لأغراض البحث العلمي.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام...

عميد كلية التربية الرياضية

أ.د. فاهز أبو عريضة

ملحق رقم (2)
نموذج الفحص الطبي

صورة
شخصية

اسم الطالب:
الجنس: ذكر
العمر: (16 - 17)
التاريخ: مارس 2013
تلفون:

الرجاء الاجابة على الاسئلة التالية بوضع اشارة صح تحت الخيار المناسب "نعم" أو "لا" :

| م | السؤال | نعم | لا |
|---|--|-----|----|
| 1 | هل قال الطبيب في وقت من الاوقات انك تعاني من امراض القلب ومنعك من المشاركة في الأنشطة البدنية ذات شدة الحمل البدني العالية ؟ | | |
| 2 | هل تشعر بالام في منطقة الصدر عندما تزاوّل الأنشطة الرياضية ؟ | | |
| 3 | خلال الشهر الماضي هل هل شعرت بالحم في منطقة الصدر وانت في حالة راحة ؟ | | |
| 4 | هل تفقد توازنك بسبب دوخة أو هل فقدت الوعي في وقت من الاوقات ؟ | | |
| 5 | هل تعاني من إصابة في المفاصل أو العظام والتي تحس انها قد تسوء نتيجة التغيير في المجهود البدني ؟ | | |
| 6 | هل تعاني من ضغط الدم أو بعض امراض القلب ؟ | | |
| 7 | هل باستطاعتك التعرف على اعراض أو اسباب قد تمنعك من مزاولة الرياضة ؟ | | |

خاص بالطبيب المختص

| | |
|--|----------|
| الرجاء التكرم بالموافقة على مشاركة الطالب المذكور اعلاه لمزاولة أنشطة رياضية متوسطة الشدة وإبداء اي ملاحظات يراها الطبيب مفيدة . | |
| ملاحظات الطبيب | |
| لاثق | غير لائق |

ختم المركز الصحي

توقيع الطبيب

ملحق رقم (3)
استمارة بيانات وقياسات المشارك

الاسم :
الجنس : ذكر
العمر :
تاريخ الاختبارات :/...../.....
المجموعة التجريبية (.....)

القياسات الجسمية

| القياس البعدي | القياس البيئي (الأسبوع الرابع) | القياس القبلي | الصفة المراد قياسها |
|---------------|-----------------------------------|---------------|------------------------|
| | | | الطول |
| | | | الوزن |
| | | | |

ملاحظات عامة حول المشارك

القياسات البدنية
عناصر اللياقة البدنية المرتبطة
بالصحة وبعض المتغيرات الوظيفية

| الصفة المراد قياسها | الاختبار | طريقة الاختبار | القياس القبلي | القياس البيني الأسبوع الرابع | القياس البعدي |
|--------------------------|--|---|---------------|------------------------------|---------------|
| التحمل الدوري التنفسي | اختبار كوبر Cooper test | المشي أو الجري 12 دقيقة وقياس المسافة المقطوعة | | | |
| المرونة | اختبار صندوق المرونة Sit and Reach | عن طريق استخدام صندوق المرونة يسجل افضل نتيجة يؤديها المشارك من اصل ثلاث محاولات. | | | |
| التكوين الجسمي | BMI | | | | |
| القوة عضلية (تحمل القوة) | اخبار الجلوس من الرقود Sit-up | في خلال دقيقة واحدة يحسب عدد المحاولات الصحيحة التي يقوم فيها المشارك. | | | |
| القوة عضلية الوثب الطويل | الوثب الطويل Long Jump Test | الوثب بكتلتا القدمين من الثبات وتسجيل القراءة الاقرب للكعب. | | | |
| القوة العضلية (قوة قصوى) | دينومومتر Dynamometer hand grip | يضغط المختبر على الجهاز بأقصى قوة ممكنة لديه لمرة واحدة بالقبضة اليمنى. | | | |
| قياسات فسيولوجية | ضربات القلب وقت الراحة | تسجيل القراءة عدد ضربات القلب/دقيقة | | | |
| | السعة الحيوية | جهاز السبيرومتر Spirometer | | | |

ملحق (4)
نموذج الموافقة من قبل اولياء أمور العينة

موافقة ولي أمر

وزارة التربية
منطقة الجهراء التعليمية
ثانوية جابر عبدالله الصباح

ولي أمر الطالب / المحترم.
يتوجه المعلم عبدالله محمد الصيرفي من قسم التربية البدنية لعمل دراسة بعنوان: أثر التدريب المستمر والفنري على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طلبة الصف العاشر، ولذلك تم اختيار ابنكم ليكون احد عناصر عينة الدراسة حيث سيتم تطبيق الطلبة لبرنامج بدني في حصتي التربية البدنية وأثناء فرصة النشاط الأسبوعية فقط ولم تأثر مشاركة ابنكم في البرنامج على انتظامه بجدوله ومواده الدراسية الأخرى، أملين منكم الموافقة على مشاركة الطالب المذكور اعلاه لما سيعود عليه بالفائدة من رفع لمستوى لياقته البدنية والمساهمة بالحصول على نتائج مهمة لتطوير العملية التعليمية بشقيها العلمي والعمل.

هل توافق؟

لا

نعم

التوقيع:

ختم المدرسة

مدير المدرسة

ملحق (5)

قائمة المحكمين والخبراء لاختبارات وقياسات الدراسة

| ت | اسم المختص والدرجة العلمية | جهة العمل |
|---|----------------------------|------------------|
| 1 | أ.د. حسن الوديان | جامعة اليرموك |
| 2 | أ.د. حسين أبو الرز | جامعة اليرموك |
| 3 | أ.د. هاشم إبراهيم | الجامعة الأردنية |
| 4 | أ.د. محمد أبو الكشك | جامعة اليرموك |
| 5 | د. قاسم خويله | جامعة مؤتة |

ملحق (6) اختبارات وقياسات الدراسة

أولاً: الاختبارات البدنية والقياسات الانثروبومترية:

1- الاختبار الأول : كوبر للقياس التحمل الدوري التنفسي Cooper test:

ينسب إلى الطبيب الأمريكي كينيث كوبر الذي طور هذا الاختبار على مجموعة كبيرة من الجنود الأمريكيين، وهو اختبار لتقدير الاستهلاك الأقصى للأكسجين عن طريق حساب المسافة التي يستطيع الفرد قطعها جرياً أو مشياً خلال ١٢ دقيقة. أمير (1997م).

- الغرض من الاختبار قياس التحمل الدوري التنفسي والقدرة الوظيفية القصوى.
- الأدوات المطلوبة: ساعة إيقاف، ساحة أو مكان مقاس ومحدد الأطوال بالأمتار.
- وصف الاختبار :

- أ. يقف الطلاب خلف خط البداية بوضعية استعداد ويانتظار صافرة البداية.
- ب. يعطى الإيعاز للانطلاق بالصوت وحركة اليد وعندها يتم احساب بداية الوقت الذي سيستمر لمدة 12 دقيقة وعندها يعطى إيعاز "قف" أو صافرة تفيد نفس المعنى.
- ج. عند سماع الصافرة أو الإيعاز النهائي يقف الطلاب في مكانهم يتم حساب المسافة لكل متسابق فيهم ضمن الزمن المحدد.
- الدرجة : تحسب المسافة المقطوعة من قبل المتسابق من إيعاز "الانطلاق" إلى صافرة وإيعاز "قف" في الزمن المحدد (12 دقيقة) .
- المرجع: الهزاع (1995م)

2- الاختبار الثاني : الجلوس من الرقود Sit-up:

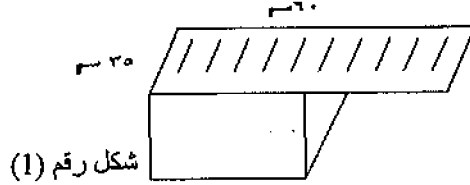
- الغرض من الاختبار: قياس التحمل العضلي لعضلات البطن.
- الأدوات المطلوبة: مرتبة ، ساعة إيقاف.
- وصف الاختبار:

 - أ. يرقد الطالب على ظهره مع ثني الركبتين ويكون وضع الذراعين متقاطعتين على الصدر مع إبقاء اليدين على الكتفين المتقابلين.
 - ب. تسند القدمين بمساعدة زميل للمحافظة على بقائها ملاصقة للأرض باستمرار.
 - ج. يرفع المتسابق جذعه لوضع الجلوس ويميل اماما للمس الركبتين بالكوعين ثم يعود للوضع الابتدائي.
 - د. يكرر هذا التمرين أكثر عدد ممكن من المرات خلال (60 ثانية).

 - قواعد عامة لأداء الاختبار:
 - أ. يسمح بمحاولة واحدة قبل أداء الاختبار.
 - ب. يجب أن تكون اليدين متقاطعتان على الصدر طوال مدة الاختبار.
 - ج. يجب المحافظة على ثني الركبتين.
 - الدرجة:
 - تحسب عدد المرات الصحيحة التي قام بها المتسابق خلال فترة الاختبار.
 - المرجع: باهي وآخرون (2013م).

3- الاختبار الثالث : ثني الجذع من الجلوس الطويل Sit and Reach (صندوق المرونة):

- الغرض من الاختبار: قياس مرونة الجذع، العمود الفقري على المحور الأفقي.
- الأدوات المطلوبة: جهاز الاختبار ويتألف من صندوق شكل رقم (1)، مثبت عليه مسطرة قياس لأقرب



- وصف الاختبار:
 - أ. يخلع الطالب حذائه ويجلس أمام جهاز الاختبار.
 - ب. يكون صندوق القياس ثابت فيمد الطالب ركبتيه لتلتصق باطن قدميه بالصندوق مع مراعات عدم ثني الركبتين.
 - ج. يتم مد الذراعين للإمام على مسطرة القياس مع إبقاء اليدين موضوعتين أحدهما على قمة الأخرى.
 - قواعد عامة لأداء الاختبار:
 - أ. الإبقاء على راحة اليدين للأسفل.
 - ب. يتم تكرار التمرين لثلاث مرات متتالية ليأخذ الطالب وضع الوصول الأقصى في التكرار الثالث.
 - ج. يجب على المتسابق الثبات لثلاث عدات عند الوصول لوضع الوصول الأقصى ليتسنى للقائم على الاختبار تسجيل النتيجة.
 - الدرجة: تسجيل أبعد نقطة استطاع الطالب الوصول إليها، في التكرار الثالث والتي تقاس لأقرب سنتيمتر.
- المرجع: باهي وآخرون (2013م).

4- الاختبار الرابع : الوثب الطويل للأمام من أثبات Standing Long Jump Test :

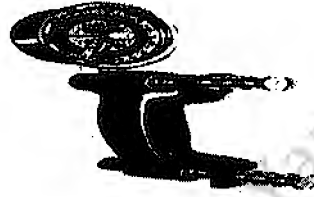
- الغرض من الاختبار: قياس القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة).
- الأدوات المطلوبة: شريط متري ، مساحة أرضية لا تساعد على الانزلاق.
- وصف الاختبار:
 - أ. يقف المتسابق خلف بداية الشريط المتري ليحاول ثني الركبتين والوثب للأمام بكلتا القدمين والهبوط بهما مع الثبات.
 - ب. يتم تكرار المحاولة لثلاثة محاولات.
 - ج. يتم تسجيل المسافة من بداية الشريط المتري وإلى نقطة ثبات العقبين أو أول منطقة يلمسها المختبر بأي جزء من جسمه.
 - الدرجة: تسجل أبعد نقطة استطاع المتسابق الوصول إليها، في التكرارات الثلاث والتي تقاس لأقرب سنتيمتر واحد.
- المرجع: باهي وآخرون (2013م).

5- الاختبار الخامس : قوة القبضة Dynamometer hand grip :

- الغرض من الاختبار: قياس القوة العضلية القصوى لعضلات القبضة.

- الأدوات المطلوبة: جهاز قياس القوة القصوى للقبضة (جهاز الديناموميتر). شكل رقم (2)
- وصف الاختبار:

- أ. يحمل المختبر الجهاز بيده اليمنى بعد أن يقوم بضبطه ليتناسب مع حجم قبضته إلى جانب الجسم.
- ب. يضغط المختبر على الجهاز بأقصى قوة ممكنة لديه لمرة واحدة دون سرعة والبقاء محافظاً على وضعه الابتدائي ودون ثني الذراع أو ثني المرفق.
- ج. تسجيل القراءة الظاهرة لمؤشر الجهاز ذو اللون الأحمر الذي يدل على أقصى مدى وصل إليه المؤشر الأساسي في المحاولة السابقة.
- الدرجة: يتم عمل ثلاث محاولات لكل مختبر ويحسب المتوسط الحسابي للقراءات الثلاث.
- المرجع: باهي وآخرون (2013م)



شكل رقم (2)

6- مؤشر كتلة الجسم (BMI) Body MASS Index:

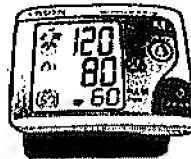
- الغرض من القياس: التنبؤ بنسبة الدهون في الجسم بعد تطبيق المعادلة التالية:
- مؤشر كتلة الجسم = الوزن / مربع الطول
- وحدة القياس (كغم / م²)
- المرجع: ملحم (1995م)

ثانياً: القياسات الفسيولوجية:

7- قياس النبض وقت الراحة:

- الغرض من القياس: معرفة نبض قلب الفرد أثناء الراحة.
- الأدوات المطلوبة: جهاز رقمي لقياس النبض أثناء الراحة، أسم الجهاز التجاري هو "CITIZEN CH-608" (شكل رقم 3)
- وصف القياس:

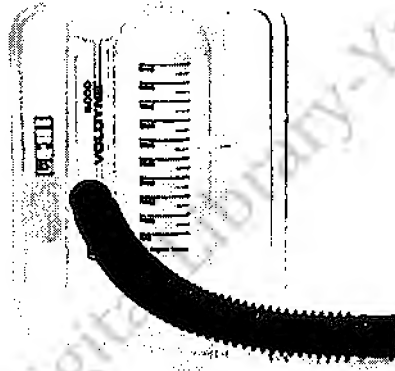
- أ. اختيار التوقيت المناسب ليكون الطالب في وضعية مريحة بعيداً عن المجهود العضلي الشاق.
- ب. جلوس الطالب على كرسي بحيث يثبت الجهاز على المكان المخصص في الساعد الأيسر وبالقرب من المعصم ويطلب منه ثني المرفق ليواجه الجهاز المنطقة الصدرية اليسرى (باتجاه القلب) ويُنْتَظَر المدة المحددة للكشف وظهور النتيجة.
- الدرجة: تسجل القراءة الظاهرة في شاشة الجهاز والتي تقدر عدد ضربات القلب في الدقيقة الواحدة.



شكل رقم (3)

8- قياس السعة الحيوية (جهاز السبيرومتر) Spirometer:

- الغرض من القياس: قياس السعة الحيوية للرننتين.
- الأدوات المطلوبة: جهاز السبيرومتر الهوائي (شكل رقم 4)، مشبك بلاستيكي لإغلاق الأنف.
- وصف القياس:
 - أ. يقف المختبر مع مسك الأنف بمشبك من البلاستيك، ثم يأخذ أقصى شهيق من الفم، ثم يضع فمه على الأنبوب والجسم المتصل بالجهاز ويقوم بعمل زفير مرة واحدة متصلة دون إنقطاع حتى يتم خروج كمية الهواء الموجودة في الرننتين.
 - ب. تؤخذ قراءة المؤشر التي تدل على قيمة السعة الحيوية والتي تقاس بالسـم³.
- الدرجة: تسجل القراءة الظاهرة في الجهاز ويكرر الاختبار ثلاثة مرات ومن ثم يأخذ متوسط المحاولات الثلاث.



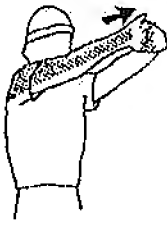
شكل رقم (4)

ملحق رقم (7)
التمرينات البدنية المختارة للبرنامج المقترح

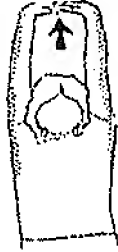
أولاً: تمارين الاحماء Warm Up :

- 1- الجري:
 - الجري حول الملعب
 - الجري المتعرج
 - الجري مع أخذ ثلاث خطوات ثم الارتقاء
 - الجري مع رفع الركبتين عالياً
 - الجري مع لمس اليدين للكعبين
 - الجري مع دوران الذراعين
 - الجري مع لمس الأرض بتبادل اليدين
 - الجري للخلف
 - الجري الجانبي مع مرجحة الذراعين
- 2- (وقوف، ثبات الوسط) المشي في المكان، رفع الركبتين 90° الرجلين مضموتين.
- 3- وقوف فتحاً، ثني الركبة، البطن والمقعدة مشدودتان، الذراعين جانباً دوران الكتفين للأمام ثم للخلف بدوائر صغيرة.
- 4- (وقوف فتحاً، ثني الركبة، البطن والمقعدة مشدودتان) ثني الجذع للجانب الأيمن ثم الأيسر.
- 5- (وقوف فتحاً، ثبات الوسط، ثني الركبة، البطن والمقعدة مشدودتان) لف الجذع للجهة اليمنى ثم اليسرى.
- 6- (الوقوف فتحاً، تشبيك اليدين فوق الرأس) رفع العقبين عن الأرض مع مد الذراعين عالياً.
- 7- (الوقوف فتحاً، ميل الجذع للأمام) تبادل لمس القدمين باليدين.
- 8- (الجلوس الطويل) مع ثني الجذع للأمام مد الذراعين أماماً لملامسة مشط القدمين.
- 9- (الجلوس الطويل فتحاً) مع ثني الجذع للأمام مد الذراعين عالياً فوق الرأس.
- 10- (جثو أفقي) ثني الجذع أسفل.
- 11- (جثو أفقي فتحاً) تبادل ثني الجذع جانباً مع مد الذراعين أسفل.

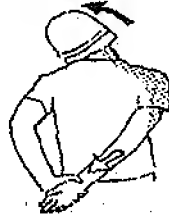
ثانياً: تمارين إطالة Stretching:
 واشتملت على تمارين إطالة لعضلات الجسم المختلفة والموضحة بالرسم:



Exercise 1



Exercise 2



Exercise 3



Exercise 4



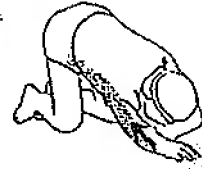
Exercise 5



Exercise 6



Exercise 7



Exercise 8



Exercise 9



Exercise 10



Exercise 11



Exercise 12



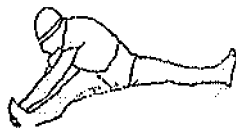
Exercise 13



Exercise 14



Exercise 15



Exercise 16



Exercise 17



Exercise 18

ثالثاً: تمرينات الجزء الرئيسي (تمرينات القوة - المرونة - التحمل الدوري التنفسي)
تم اختيار تمرينات باستخدام ادوات تساعد على التأثير في اكثر من صفة بدنية واكثر من مجموعة عضلية في التمرين الواحد، والتدريب في الجزء الرئيسي ينقسم إلى قسمين:
القسم الأول: بنظام التدريبي الدائري ولهذا سيتم وضع النماذج الثلاث المعتمدة للأيام التدريبية خلال الاسبوع الواحد (الأحد، الثلاثاء، الخميس) التي سيتم تكرارها طوال فترة البرنامج بإختلاف الشدة والحجم للتدريب:

نموذج المحطات التدريبية رقم (1) ويتكون من (8) تمارين متنوعة (انظر ملحق رقم)

نموذج المحطات التدريبية رقم (2) ويتكون من (8) تمارين متنوعة (انظر ملحق رقم)

نموذج المحطات التدريبية رقم (3) ويتكون من (8) تمارين متنوعة (انظر ملحق رقم)

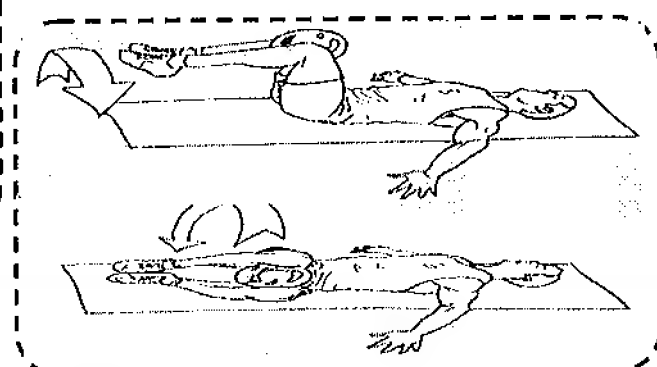
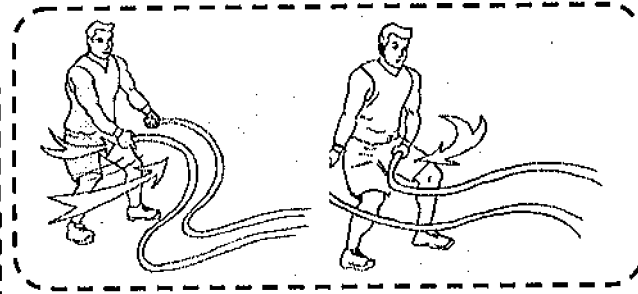
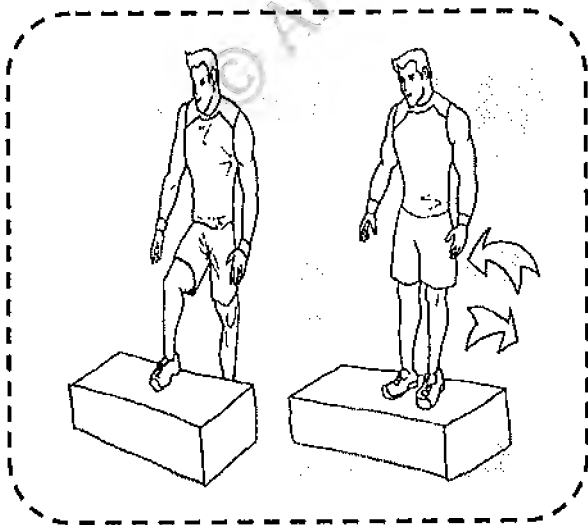
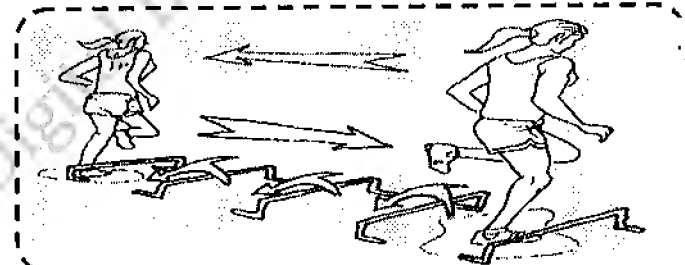
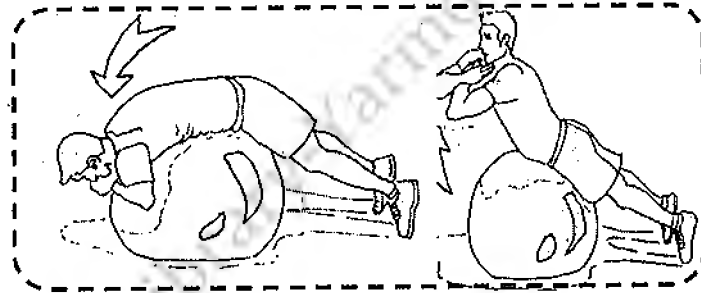
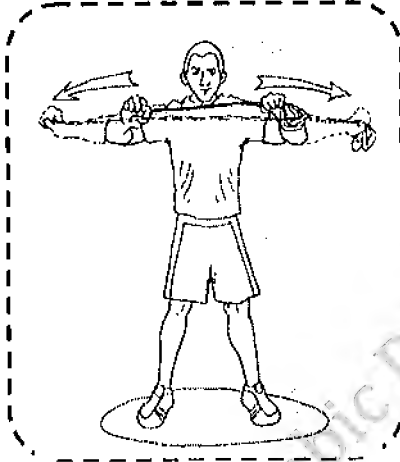
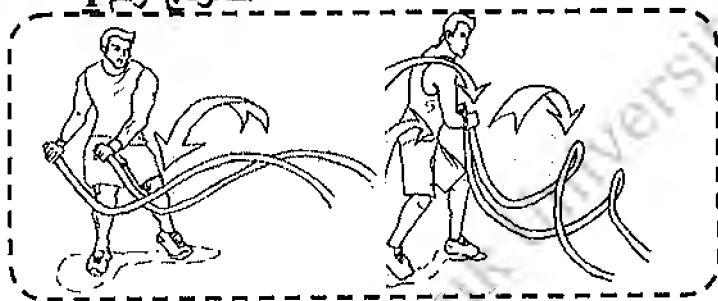
القسم الثاني: تمرينات التحمل الدوري التنفسي والتي اشتملت على: تمرينات المشي والجري حول الملعب الداخلي.

رابعاً: تمرينات الاسترخاء والتهدئة **Cool Down**:

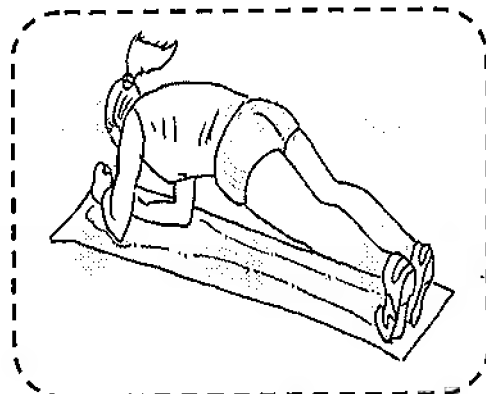
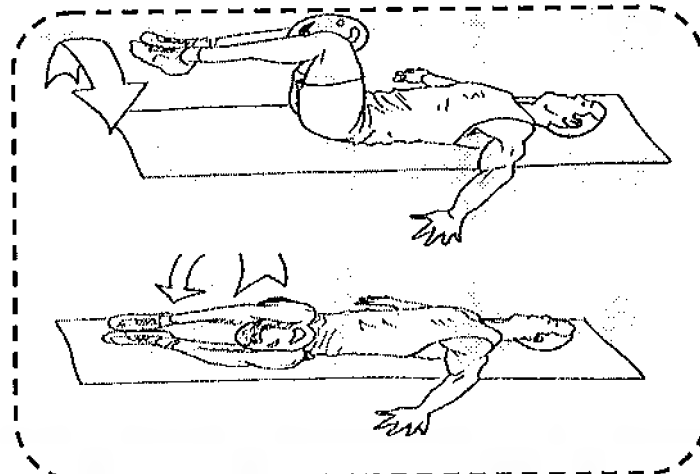
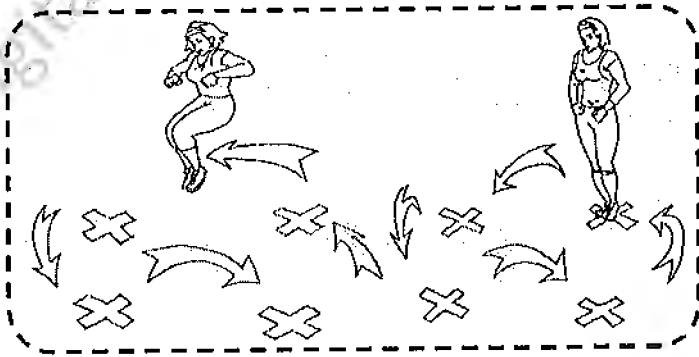
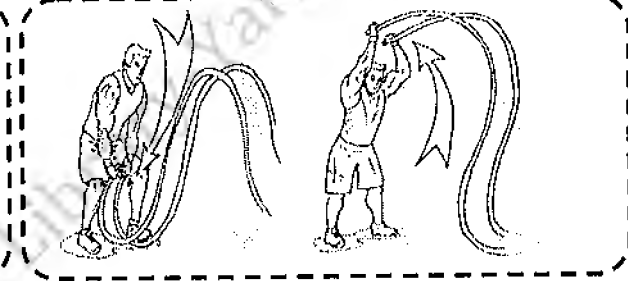
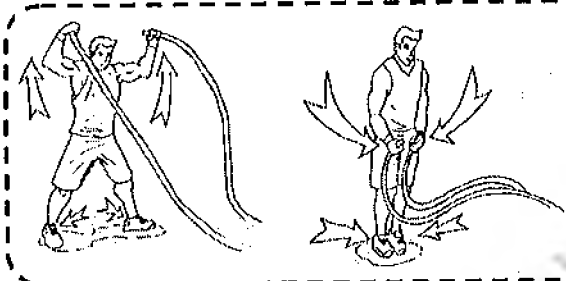
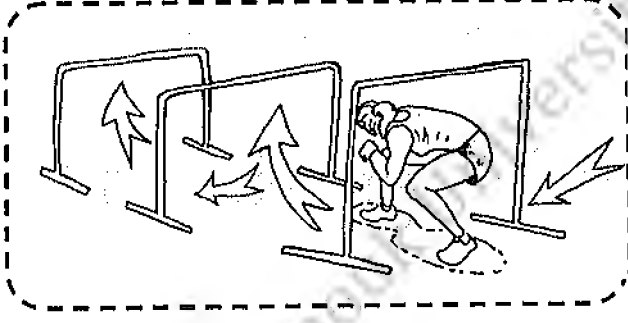
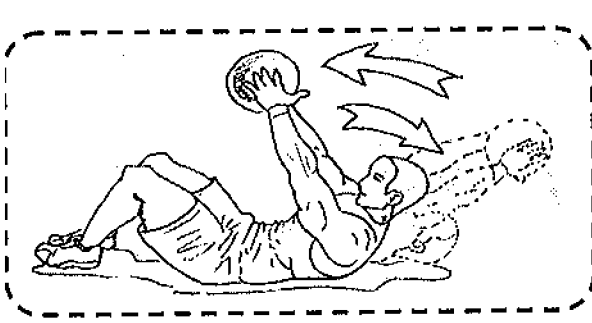
1. (وقوف فتحاء ثبات الوسط) دفع الصدر للأمام لتقريب اللوحين مع الشهيق.
2. (وقوف فتحاء الذراعين أماماً) تحريك الراعين جانباً خلفاً مع الشهيق.
3. (الجلوس الطويل) اخذ شهيق وثني الجذع أماماً مع ثني الركبتين ثم الرجوع مع الزفير.
4. (رقود) رفع الذراعين عالياً مع اخذ الشهيق ثم الرجوع للرقود مع الزفير.
5. (رقود) رفع الرأس مع الزفير.
6. (الجلوس الطويل) أخذ شهيق وثني الجذع أماماً مع لمس الذراعين للأرض ثم الرجوع مع الزفير.
7. (انبطاح) رفع الجذع بمرافقة الشهيق ثم الرجوع للوضع الأصلي مع الزفير.
8. (الجلوس تربيع الذراعين أماماً) أخذ شهيق فثني الجذع أماماً مع لمس الذراعين للأرض ثم الرجوع مع الزفير.

ملحق رقم (8)
نموذج المحطات التدريبية المقترحة

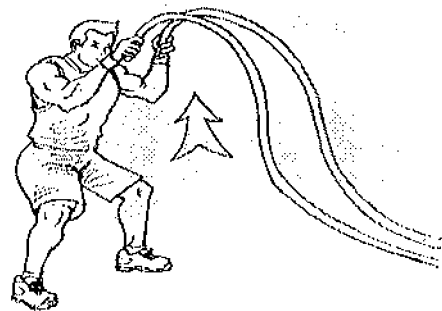
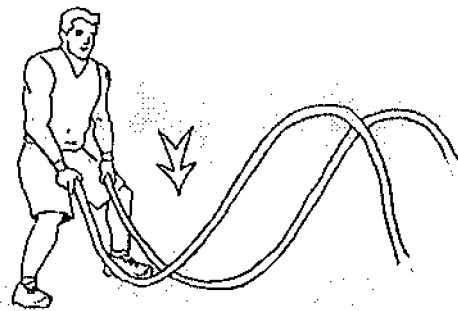
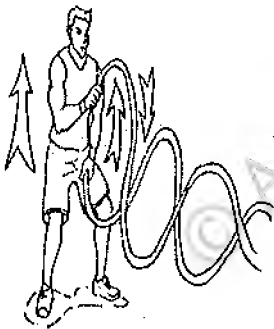
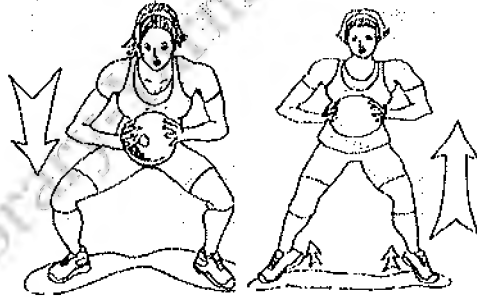
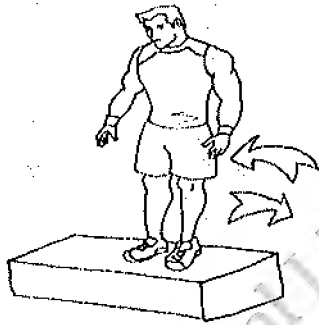
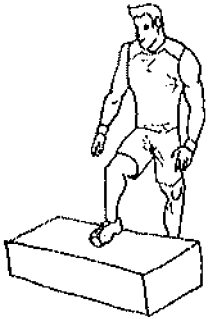
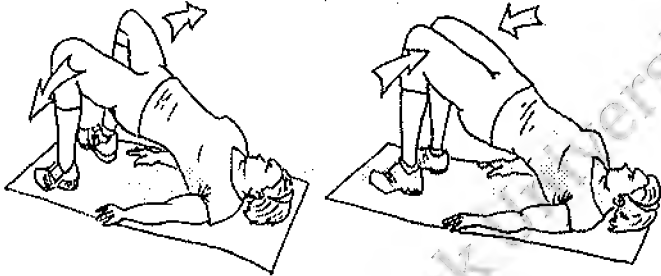
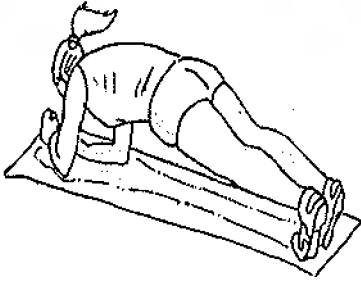
النموذج رقم 1



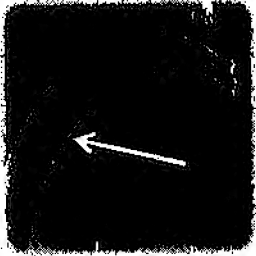
نموذج المحطات التدريبية المقترحة
النموذج رقم 2



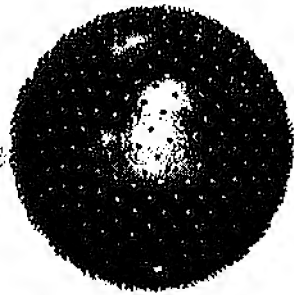
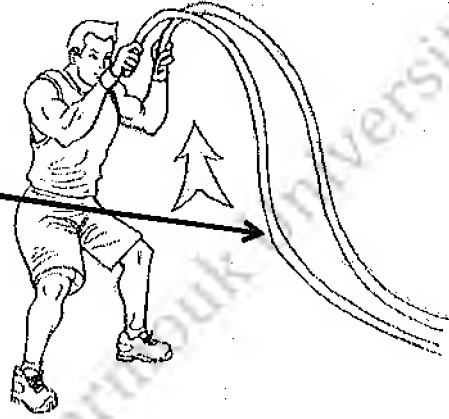
نموذج المحطات التدريبية المقترحة
النموذج رقم 3



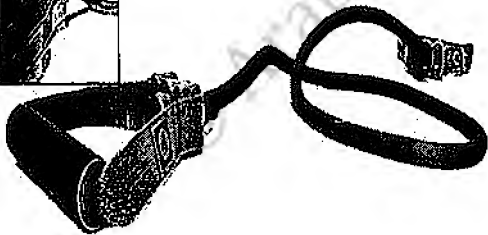
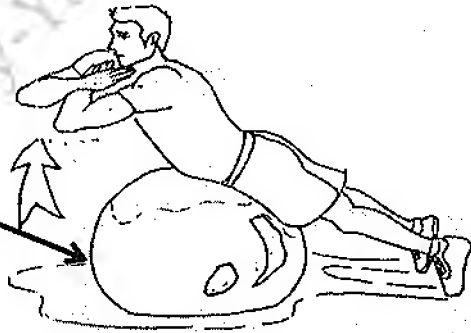
ملحق رقم (9)
الأدوات المستخدمة في التمرينات



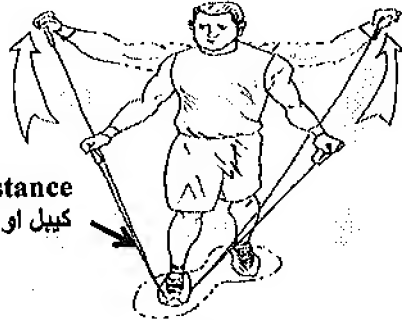
حبل حرير 24 مم بطول 15 م



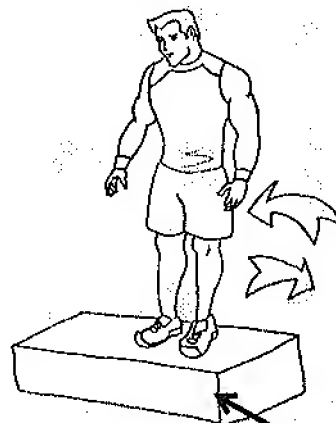
كرة مطاطية غير قابلة للانزلاق
بقطر 105 سم



Cable resistance
كابل أو سلك المقاومة



كرة طبية وزن 3 كيلو



صندوق خشبي بارتفاع 28 سم

ملحق رقم (10)

توزيع الشدة والحجم على البرنامج التدريبي المقترح

الاسبوع "الأول والثاني" من البرنامج التدريبي المقترح للمجموعتين التجريبتين (التدريب المستمر) و(التدريب

الفكري)

| الملاحظات | طريقة التنظيم | المحتوى التدريبي | عدد المجموعات | مكونات الحمل التدريبي | | النض | الزمن | المجموعة التجريبية | مكونات الحمل التدريبي | |
|-----------|---------------------|--|---------------|-----------------------|-----------|---------------|-------|---------------------|---|-----------------|
| | | | | الراحة بين المجموعات | الشدة | | | | اجزاء الوحدة التدريبية | |
| | جماعي | تمارين تهيئة عامة لجميع عضلات الجسم الملحق رقم (7) | 1 | | 30 - 50 % | 110 - 120 ن/ق | 10 ق | المجموعتين | الاحماء العام والاطالة العضلية | التهيئة الجزئية |
| | محطات تدريبية دائري | ملحق رقم (7) و(8) | 3 | | 30 - 40 % | 140 - 150 ن/ق | 12 ق | (1) التدريب المستمر | تمريعات تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة | الجزء الرئيسي |
| | | | | 30 ث | | | 12 ق | (2) التدريب الفكري | | |
| | جماعي | ملحق رقم (7) | 3 | | 30 - 60 % | 150 - 160 ن/ق | 6 ق | (1) التدريب المستمر | تدريبات التحمل الدوري التنفسي | |
| | | | | 30 ث | | | 6 ق | (2) التدريب الفكري | | |
| | جماعي | ملحق رقم (7) | 1 | | 30 - 40 % | 120 - 100 ن/ق | 10 ق | المجموعتين | استعادة الاستشفاء والتهيئة | الخاتمة الجزئية |

الاسبوع "الثالث والرابع" من البرنامج التدريبي المقترح للمجموعتين التجريبيتين (التدريب المستمر) و(التدريب
الفكري)

| الملاحظات | طريقة التنظيم | المحتوى التدريبي | عدد المجموعات | مكونات الحمل التدريبي | | النبض | الزمن | المجموعة التدريبية | مكونات الحمل التدريبي | |
|-----------|---------------------|---|---------------|-----------------------|-----------|---------------|-------|---------------------|---|---------------|
| | | | | الراحة بين المجموعات | الشدة | | | | اجزاء الوحدة التدريبية | الاجزاء |
| | جماعي | تمريبات تهيئة عامة لجميع عضلات الجسم الملحق رقم (7) | 1 | | 30 - 50 % | 110 - 120 ن/ق | 10 ق | المجموعتين | الاحماء العام والاطالة العضلية | التهيدي الجزء |
| | محطات تدريبية دائري | ملحق رقم (7) و(8) | 4 | | 30 ث | 140 - 150 ن/ق | 14 ق | (1) التدريب المستمر | تمريبات تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة | الجزء الرئيسي |
| | | | | | | | 14 ق | (2) التدريب الفكري | | |
| | جماعي | ملحق رقم (7) | 4 | | 30 ث | 150 - 160 ن/ق | 8 ق | (1) التدريب المستمر | تدريبات التحمل النوري التنفسي | |
| | | | | | | | 8 ق | (2) التدريب الفكري | | |
| | جماعي | ملحق رقم (7) | 1 | | 30 - 40 % | 120 - 100 ن/ق | 10 ق | المجموعتين | استعادة الاستشفاء والتهذنة | الختامي الجزء |

الاسبوع "الخامس والسادس" من البرنامج التدريبي المقترح للمجموعتين التجريبتين (التدريب المستمر) و(التدريب
المفتري)

| الملاحظات | طريقة التنظيم | المحتوى التدريبي | عدد المجموعات | مكونات الحمل التدريبي | | النض | الزمن | المجموعة التجريبية | مكونات الحمل التدريبي | |
|-----------|----------------------------|--|---------------|-----------------------|-----------|---------------|---------------------|---------------------|--|----------------|
| | | | | الراحة بين المجموعات | الشدة | | | | أجزاء الوحدة التدريبية | الجزء التدريبي |
| | جماعي | تمارين تهيئة عامة لجميع عضلات الجسم الملحق رقم (7) | 1 | | 30 - 50 % | 110 - 120 ن/ق | 10 ق | المجموعتين | الاحماء العام والإطالة العضلية | التهيئة |
| | محطات تدريبية تدريبي دائري | ملحق رقم (7) و(8) | 3 | | 40 - 60 % | 140 - 150 ن/ق | 16 ق | (1) التدريب المستمر | تمارين تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة | الجزء الرئيسي |
| | | | | 30 ث | | 16 ق | (2) التدريب المفتري | | | |
| | جماعي | ملحق رقم (7) | 3 | | 40 - 60 % | 150 - 160 ن/ق | 10 ق | (1) التدريب المستمر | تدريبات التحمل الدوري التنفسي | |
| | | | | 30 ث | | 10 ق | (2) التدريب المفتري | | | |
| | جماعي | ملحق رقم (7) | 1 | | 30 - 40 % | 120 - 100 ن/ق | 10 ق | المجموعتين | استعادة الاستشفاء والتهدئة | الختامي |

الاسبوع "السابع" من البرنامج التدريبي المقترح للمجموعتين التجريبيتين (التدريب المستمر) و(التدريب الفئري)

| الملاحظات | طريقة التنظيم | المحتوى التدريبي | عدد المجموعات | مكونات الحمل التدريبي | | النمض | الزمن | المجموعة التجريبية | مكونات الحمل التدريبي | |
|-----------|---------------------|--|---------------|-----------------------|-----------|---------------|--------------------|---------------------|--|---------------|
| | | | | الراحة بين المجموعات | الشدة | | | | اجزاء الوحدة التدريبية | التهديي الجزء |
| | جماعي | تمرنات تهيئة عامة لجميع عضلات الجسم الملحق رقم (7) | 1 | | 50 - 30 % | 110 - 120 ن/ق | 10 ق | المجموعتين | الاحماء العام والاطالة العضلية | التهديي الجزء |
| | محطات تدريبيه دائري | ملحق رقم (7) و(8) | 3 | | 40 - 60 % | 140 - 150 ن/ق | 18 ق | (1) التدريب المستمر | تمرنات تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة | الجزء الرئيسي |
| | | | | 30 ث | | 18 ق | (2) التدريب الفئري | | | |
| | جماعي | ملحق رقم (7) | 3 | | 30 ث | 150 - 160 ن/ق | 12 ق | (1) التدريب المستمر | تدريبات التحمل الدوري التنفسي | |
| | | | | | | 12 ق | (2) التدريب الفئري | | | |
| | جماعي | ملحق رقم (7) | 1 | | 40 - 30 % | 120 - 100 ن/ق | 10 ق | المجموعتين | استعادة الاستشفاء والتهيئة | الجزء الختامي |

Abstract

Al-Sayrafi, Abdullh. (2013). The Effect of Continous and Interval Training on Health Related Physical Fitness and Some Selected Physiological Variables in Male Students 16-17 Years old, Masters of Science Thesis, Department of Physical Education, Yarmouk University. (Supervisor: Dr. Nart A. Shoukeh).

The purpose of this study was to examine the effect of continous and interval training on health related physical fitness and some selected physiological variables in male students 16-17 yars old. The researcher used the experimental method for the groups with pre and post tests, the subjects were (22) male students, the pre test the subjects were divided into two equal and hom genous groups the first group enrlded in continous training program, while the second group enrolled in the interval training program were (7) weeks in average (3) training methods continous and interval have improved the health related physical fitness and the vital capacity of lungs while there were no significant improvement on body mas index and hart rate puls and there were no significant defrance between the two training methods (continous and interval) on the study variables. The researcher recommended to use the continous and interval training in improving the health related physical fitness.

Keywords: Health-related fitness, continuous training, interval training.